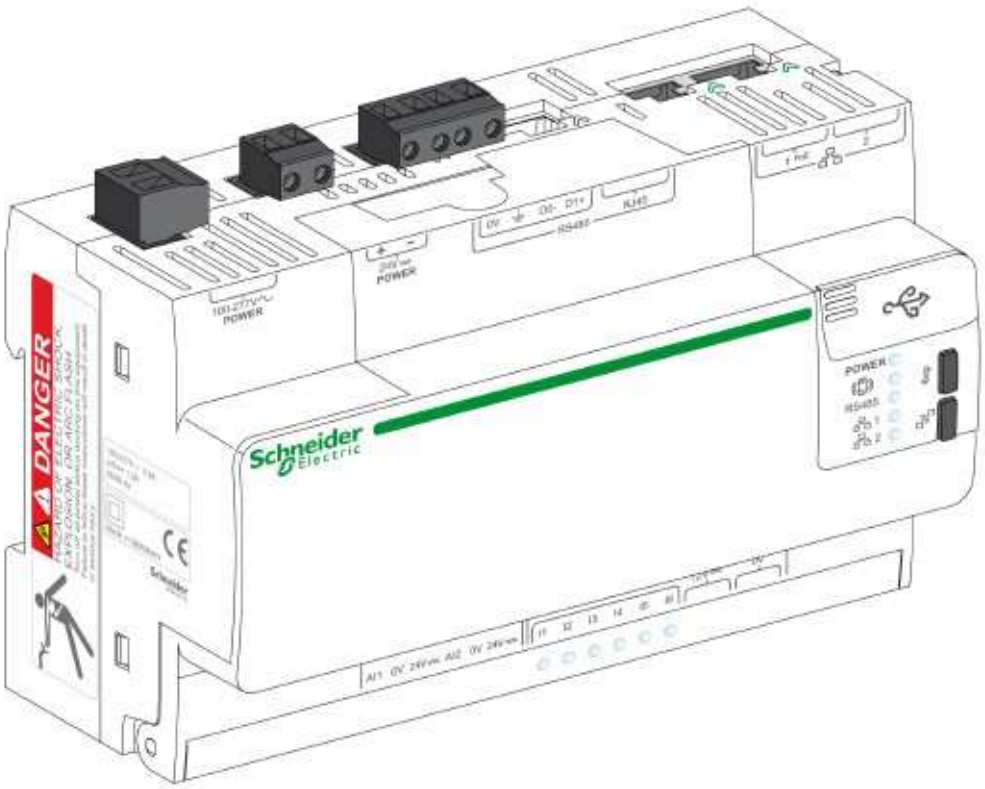
# Com’X 200

## Guida di installazione

2014




DOCA0035IT-00

www.schneider-electric.com

Questa documentazione contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non è destinata e non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazioni all'uso o all'applicazione specifica. Né Schneider Electric né qualunque associata o filiale deve essere tenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

È vietata la riproduzione totale o parziale del presente documento in qualunque forma o con qualunque mezzo, elettronico o meccanico, inclusa la fotocopiatura, senza esplicito consenso scritto di Schneider Electric.

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è necessario rispettare tutte le normative locali, nazionali o internazionali in materia di sicurezza. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

Quando i dispositivi sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, occorre seguire le istruzioni più rilevanti.

Un utilizzo non corretto del software Schneider Electric (o di altro software approvato) con prodotti hardware Schneider Electric può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

La mancata osservanza di queste indicazioni può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

© 2013 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

# Indice


Informazioni di sicurezza. . . . . 5
Informazioni su... . . . . 9

Parte I Presentazione del sistema di acquisizione dati . . . . . 13

Capitolo 1 Descrizione . . . . . 15
Panoramica sulle funzionalità del Com'X 200 . . . . . 16
Limiti e caratteristiche delle interfacce dell'architettura . . . . . 18

Parte II Regole e raccomandazioni per il cablaggio . . . . . 21

Capitolo 2 Regole per il cablaggio . . . . . 23
Panoramica sul cablaggio . . . . . 24
Categoria alimentatore a 24 Vcc . . . . . 25

Capitolo 3 Cablaggio della rete di comunicazione Modbus . . . . . 27
Caratteristiche della rete Modbus . . . . . 28
Caratteristiche della morsettiera di cablaggio della porta di comunicazione Modbus . . . . . 29
Cablaggio della rete Modbus. . . . . 30

Capitolo 4 Cablaggio della rete di comunicazione Ethernet. . . . . 33
Caratteristiche della rete Ethernet . . . . . 34
Caratteristiche della morsettiera di cablaggio della porta di rete Ethernet . . . . . 35
Cablaggio della rete Ethernet . . . . . 36

Parte III Rete wireless. . . . . 39

Capitolo 5 Rete wireless. . . . . 41
Raccomandazioni per le reti wireless . . . . . 41

Parte IV Installazione del Com'X 200 . . . . . 43

Capitolo 6 Installazione del Com'X 200 . . . . . 45
Dati tecnici . . . . . 46
Descrizione fisica del Com'X 200 . . . . . 48
Installazione di Com'X 200 in armadio . . . . . 51
Montaggio su guida DIN . . . . . 52
Cablaggio del Com'X 200 . . . . . 53
Accesso alla pagina di login . . . . . 55

Parte V Installazione dei dispositivi e configurazione . . . . . 57

Capitolo 7 Panoramica sui dispositivi supportati . . . . . 59
Elenco dei dispositivi supportati . . . . . 59

Capitolo 8 Cablaggio dei dispositivi di monitoraggio e apparecchiature elettriche 61

8.1 Schemi di collegamento per i contatori di impulsi elettrici . . . . . 62
EN40P / iEM2010 / iEM2000T. . . . . 63
PM9P. . . . . 64
iEM3110 / iEM3210 / PM3210 . . . . . 65
PM200P. . . . . 66
8.2 Contatori elettrici Modbus . . . . . 67
PM9C. . . . . 68
iEM3150 / iEM3155 / iEM3250 / iEM3255 / PM3250 / PM3255 . . . . . 70
PM3250 / PM3255 / PM5110 / PM5111 / PM5310 / PM5330 / PM5331. . . . . 71
PM210 / PM500 / PM710 / PM750 / PM800 . . . . . 74
8.3 Interruttori automatici . . . . . .
NSX Micrologic e Masterpact . . . . . .

Capitolo 9 Cablaggio dei moduli di acquisizione . . . . . 77
Acti 9 Smartlink . . . . . 78
SIM10M . . . . . 79
Capitolo 10 Cablaggio dei gateway . . . . . 81
EGX100 / EGX300 . . . . . 82
PM8ECC . . . . . 85
Capitolo 11 Cablaggio dei sensori analogici . . . . . 87
Pt100 / Pt1000 . . . . . 88
Appendici . . . . . 
Appendice A Appendice . . . . . 
Guida alla risoluzione dei problemi per Com’X 200 . . . . . 

# Informazioni di sicurezza

## Informazioni importanti

### AVVISO

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.

L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di Pericolo relativa alla sicurezza indica che esiste un rischio da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.

Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

**⚠ PERICOLO**

**PERICOLO** indica una condizione immediata di pericolo, la quale, se non evitata, **può causare** seri rischi all'incolumità personale o gravi lesioni.

**⚠ ATTENZIONE**

**ATTENZIONE** indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

**⚠ ATTENZIONE**

**ATTENZIONE** indica una situazione di potenziale rischio, che, se non evitata, **può provocare** infortuni di lieve entità.

***AVVISO***

Un ***AVVISO*** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

### NOTA

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

## PRIMA DI INIZIARE

Non utilizzare questo prodotto su macchinari privi di sorveglianza attiva del punto di funzionamento. La mancanza di un sistema di sorveglianza attivo sul punto di funzionamento può presentare gravi rischi per l'incolumità dell'operatore macchina.

### ⚠ AVVERTENZA

LA MANCANZA DI SORVEGLIANZA SUI MACCHINARI COSTITUISCE UN RISCHIO PER L'INCOLUMITÀ PERSONALE

- Non utilizzare questo software e la relativa apparecchiatura di automazione su macchinari privi di protezione per le zone pericolose.
- Non avvicinarsi ai macchinari durante il funzionamento.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questa apparecchiatura di automazione con il relativo software permette di controllare processi industriali di vario tipo. Il tipo o il modello di apparecchiatura di automazione adatto per ogni applicazione varia in funzione di una serie di fattori, quali la funzione di controllo richiesta, il grado di protezione necessario, i metodi di produzione, eventuali condizioni particolari, la regolamentazione in vigore, ecc. Per alcune applicazioni può essere necessario utilizzare più di un processore, ad esempio nel caso in cui occorre garantire la ridondanza dell'esecuzione del programma.

Solo l'utente può conoscere tutte le condizioni e i fattori presenti al momento della configurazione, del funzionamento e della manutenzione della macchina; pertanto, solo l'utente può determinare l'apparecchiatura di automazione idonea, insieme ai sistemi di sicurezza e agli asservimenti da utilizzare. La scelta dell'apparecchiatura di controllo e di automazione e del relativo software per un'applicazione particolare deve essere effettuata nel rispetto degli standard locali e nazionali e della regolamentazione vigente. Anche il testo National Safety Council's Accident Prevention Manual (riconosciuto a livello nazionale negli Stati Uniti d'America) fornisce molte informazioni utili.

Per alcune applicazioni, ad esempio per le macchine confezionatrici, è necessario prevedere misure di protezione aggiuntive, come un sistema di sorveglianza attivo sul punto di funzionamento. Questa precauzione è necessaria quando le mani e altre parti del corpo dell'operatore possono raggiungere aree con ingranaggi in movimento o altre zone pericolose, con conseguente pericolo di infortuni gravi. I prodotti software da soli non possono proteggere l'operatore dagli infortuni. Per questo motivo, il software non può in alcun modo costituire un'alternativa al sistema di sorveglianza sul punto di funzionamento.

Accertarsi che siano stati installati i sistemi di sicurezza e gli asservimenti elettrici/meccanici opportuni per la protezione delle zone pericolose e verificare il loro corretto funzionamento prima di mettere in funzione l'apparecchiatura. Tutti i dispositivi di blocco e di sicurezza relativi alla sorveglianza del punto di funzionamento devono essere coordinati con l'apparecchiatura di automazione e la programmazione software.

NOTA: Il coordinamento dei dispositivi di sicurezza e degli asservimenti meccanici/elettrici per la protezione delle zone pericolose non rientra nelle funzioni della libreria dei blocchi funzione, del manuale utente o di altre implementazioni indicate in questa documentazione.

## AVVIAMENTO E VERIFICA

Prima di utilizzare regolarmente l'apparecchiatura elettrica di controllo e automazione dopo l'installazione, l'impianto deve essere sottoposto ad un test di avviamento da parte di personale qualificato per verificare il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. È importante programmare e organizzare questo tipo di controllo, dedicando ad esso il tempo necessario per eseguire un test completo e soddisfacente.

### ⚠ ATTENZIONE

RISCHI RELATIVI AL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

- Verificare che tutte le procedure di installazione e di configurazione siano state completate.
- Prima di effettuare test sul funzionamento, rimuovere tutti i blocchi o altri mezzi di fissaggio dei dispositivi utilizzati per il trasporto.
- Rimuovere gli attrezzi, i misuratori e i depositi dall'apparecchiatura.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Eseguire tutti i test di avviamento raccomandati sulla documentazione dell'apparecchiatura. Conservare con cura la documentazione dell'apparecchiatura per riferimenti futuri.

Il software deve essere testato sia in ambiente simulato che in ambiente di funzionamento reale.

Verificare che il sistema completamente montato e configurato sia privo di cortocircuiti e punti a massa non installati nel rispetto delle normative locali (ad esempio, in conformità al National Electrical Code per gli USA). Nel caso in cui sia necessario effettuare un test sull'alta tensione, seguire le raccomandazioni contenute nella documentazione dell'apparecchiatura al fine di evitare danni accidentali all'apparecchiatura stessa.

Prima di mettere sotto tensione l'apparecchiatura:
- Rimuovere gli attrezzi, i misuratori e i depositi dall'apparecchiatura.
- Chiudere laporta del quadro elettrico.
- Rimuovere tutti i punti di massa temporanei dalle linee di alimentazione in ingresso.
- Eseguire tutti i test di avviamento raccomandati dal costruttore.

## FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONI

Le seguenti note relative alle precauzioni da adottare fanno riferimento alle norme NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995 (fa testo la versione inglese):
- Indipendentemente dalla qualità e della precisione del progetto nonché della costruzione dell'apparecchiatura o del tipo e della qualità dei componenti scelti, possono sussistere dei rischi se l'apparecchiatura non viene utilizzata correttamente.
- Eventuali regolazioni involontarie possono provocare il funzionamento non soddisfacente o non sicuro dell'apparecchiatura. Per effettuare le regolazioni funzionali, attenersi sempre alle istruzioni contenute nel manuale fornito dal costruttore. Il personale incaricato di queste regolazioni deve avere esperienza con le istruzioni fornite dal costruttore delle apparecchiature e con i macchinari utilizzati con l'apparecchiatura elettrica.
- L'operatore deve avere accesso solo alle regolazioni relative al funzionamento delle apparecchiature. L'accesso agli altri organi di controllo deve essere riservato, al fine di impedire modifiche non autorizzate ai valori che definiscono le caratteristiche di funzionamento delle apparecchiature.

# Informazioni su...

## In breve

### Scopo del documento

Questo documento fornisce le istruzioni per installare e configurare un sistema di misurazione e acquisizione dati con un Com'X 200 come aggregatore di dati principale del sistema.

Le istruzioni sono presentate nell'ordine in cui devono essere eseguite e integrano le guide di assemblaggio o installazione fornite con le apparecchiature e i manuali di installazione specifici di ogni prodotto.

La guida di installazione presenta le regole generali di cablaggio, consigli in materia di reti wireless, raccomandazioni per l'installazione del Com'X 200 e gli schemi di collegamento dei dispositivi connessi al Com'X 200:
- dispositivi di monitoraggio e apparecchiature elettriche
- gateway di comunicazione Modbus RS 485 / Ethernet TCP/IP
- modem GPRS
- modem Wi-Fi
- manutenzione
- lista di controllo
- risoluzione dei problemi e diagnostica

Questa guida è destinata ai tecnici addetti all'installazione e alla configurazione della soluzione di gestione energetica.

### Nota di validità

Questo manuale si riferisce all'Energy Server Com'X 200.

L'Energy Server Com'X 200 è un data logger plug and play compatto che raccoglie e archivia consumi WAGES (acqua, aria, gas, elettricità e vapore) e parametri ambientali quali temperatura, umidità e livelli di $CO_2$ in un edificio. I dati vengono trasmessi in sicurezza, sotto forma di report, a StruxureWave Energy Operation Online o a qualsiasi altro server di database su Internet.

### Documenti correlati

| Titolo della documentazione | Numero di riferimento |
|---|---|
| Com'X 200, scheda di istruzioni<br>(inglese, francese, italiano, spagnolo) | 253534170 |
| Com'X 200, scheda di istruzioni<br>tedesco, olandese, portoghese, russo, cinese | 253537642 |
| Com'X 200 Guida all'uso<br>cinese, inglese, francese, tedesco, italiano portoghese, spagnolo | DOCA0036 |
| EBXA-GPRS, scheda di istruzioni<br>inglese, francese, italiano, spagnolo, tedesco, olandese, portoghese, russo, cinese | 253537613 |
| EBXA-GPRS-SIM, scheda di istruzioni<br>inglese, francese, italiano, spagnolo, tedesco, olandese, portoghese, russo, cinese | 253537621 |
| EBXA-USB-WI-FI, scheda di istruzioni<br>inglese, francese, italiano, spagnolo, tedesco, olandese, portoghese, russo, cinese | 253537634 |
| Guida comunicazione modbus Compact e Masterpact | LEES GTB 321 AI |
| Catalogo PowerLogic ( italiano) | LEES CAM 802 DI |
| PowerLogic System Catalog<br>(inglese) | PLSED309005EN |
| EN40P, scheda di istruzioni<br>(cinese, inglese, francese, italiano, portoghese, spagnolo) | AAV74173 |
| iEM2010, scheda di istruzioni<br>(cinese, inglese, francese, italiano, portoghese, spagnolo) | S1B45381 |

| Titolo della documentazione | Numero di riferimento |
|---|---|
| iEM2000T, scheda di istruzioni<br>(cinese, inglese, francese, italiano, portoghese, spagnolo) | S1A89364 |
| PM9P, scheda di istruzioni<br>(inglese, francese, italiano, spagnolo) | GHE12246AC |
| iEM3110, scheda di istruzioni<br>(cinese, inglese, francese, italiano, portoghese, spagnolo) | S1B46581 |
| iEM3210, scheda di istruzioni<br>(cinese, inglese, francese, italiano, portoghese, spagnolo) | S1B46598 |
| PM3210, scheda di istruzioni<br>(cinese, inglese, francese, italiano, portoghese, spagnolo) | S1B46605 |
| PowerLogicPower Meter 200 and 200P Installation Guide<br>(inglese, francese, spagnolo) | 63230-510-209 EN<br>63230-510-210 FR<br>63230-510-211 ES |
| PM9C, scheda di istruzioni<br>(inglese, francese, italiano, spagnolo) | GHE12248AC |
| iEM3150, iEM3155, scheda di istruzioni<br>(cinese, inglese, francese, italiano, portoghese, spagnolo) | S1B46583 |
| iEM3250, iEM3255, scheda di istruzioni<br>(cinese, inglese, francese, italiano, portoghese, spagnolo) | S1B46602 |
| PM3250, PM3255, scheda di istruzioni<br>(cinese, inglese, francese, italiano, portoghese, spagnolo) | S1B46607 |
| PowerLogic Power Meter 210 Reference Manual<br>(inglese) | 63230-510-205 |
| Serie PowerLogic PM500, Guida rapida<br>(inglese, francese, spagnolo) | 51112563AE_EN<br>51112563AE_FR<br>51112563AE_ES |
| PM710 Manuale di riferimento<br>(inglese) | 63230-501-209 |
| PM750, Guida all'installazione<br>(inglese, francese) | 63230_507_200A1_EN<br>63230_507_202A1_FR |
| PowerLogic PM800 Series Quick Reference Guide<br>(inglese) | 3000DB0808 |
| PowerLogic Power Meter PM5350 User Guide<br>(inglese) | 63230-401-203 |
| PowerLogic ION6200, Guida all'installazione e all'uso<br>(inglese, francese) | 70002-0196-10 |
| PowerLogic ION7300 Guida utente<br>(inglese) | 70002-0162-05 |
| DigitAN EM6400 Manuale utente<br>(inglese) | DigitAN EM6400<br>Series_UserManual |
| Modbus Communication for Circuit Breakers CompactNSX, CompactNS, and Masterpact NT/NW Circuit Breakers<br>(inglese, francese) | COM-LVP38EN<br>COM-LVP38FR |
| Manuale utente del sistema di comunicazione Acti 9<br>(inglese, francese, italiano, portoghese, spagnolo) | DOCA0004 |
| Smart Interface Module Installation Guide<br>(inglese) | DOCA0025EN |
| Gateway PowerLogic Ethernet EGX100, Guida all'installazione<br>(cinese, inglese, francese, spagnolo) | 63230-319-239 ZH<br>63230-319-200 EN<br>63230-319-202 FR<br>63230-319-201 ES |
| PowerLogic Ethernet Gateway EGX100 User Guide<br>(inglese, francese, spagnolo) | 63230-319-204 |
| Gateway PowerLogic Ethernet EGX300, Guida all'installazione<br>(cinese, inglese, francese, spagnolo) | 63230-319-233 ZH<br>63230-319-212 EN<br>63230-319-214 FR<br>63230-319-213 ES |

| Titolo della documentazione | Numero di riferimento |
|---|---|
| Gateway PowerLogic Ethernet EGX300, Guida utente<br>(inglese, francese, italiano, spagnolo) | 63230-319-216 |
| PowerLogic Series 800 Power Meter Ethernet Communications Card User Guide<br>(inglese, francese, spagnolo) | 63230-506-204 |

E’ possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito www.schneider-electric.com.

# Parte I

## Presentazione del sistema di acquisizione dati

# Capitolo 1
## Descrizione

### Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:


| Argomento | Pagina |
|---|---|
| Panoramica sulle funzionalità del Com’X 200 | 16 |
| Limiti e caratteristiche delle interfacce dell’architettura | 18 |

# Panoramica sulle funzionalità del Com’X 200

## Sistema di acquisizione dati

I sistemi di acquisizione dati (DAS) basati su Com’X 200 consentono di acquisire dati WAGES (acqua, aria, gas, elettricità, vapore) presso la sede del cliente e di inviarli a una piattaforma host come Schneider Electric StruxureWare Energy Operation Online.

Il Com’X 200 è in grado di acquisire diversi tipi di dati:
- Dati di consumo dei contatori con uscita di segnale a impulsi collegata direttamente agli ingressi digitali del Com’X 200, tramite moduli SIM10M (collegamento linea seriale Modbus) oppure Smartlink (linea seriale Modbus).
- Stato di contattori, relè ad impulsi o contatti TOU (Time Of Use, su base oraria) del contatore elettrico principale
- Dati provenienti da dispositivi collegati alla rete Modbus RS 485 del Com’X 200.
- Dati provenienti da dispositivi collegati alla rete Modbus RS 485 dell’EGX100 o dell’EGX300 (per edifici di ampie dimensioni).
- Dati provenienti da dispositivi collegati alla rete Ethernet TCP/IP.
- Dati ambientali (temperatura, umidità, $CO_2$ e così via) inviati da sensori collegati direttamente agli ingressi analogici del Com’X 200 o tramite moduli SIM10M.

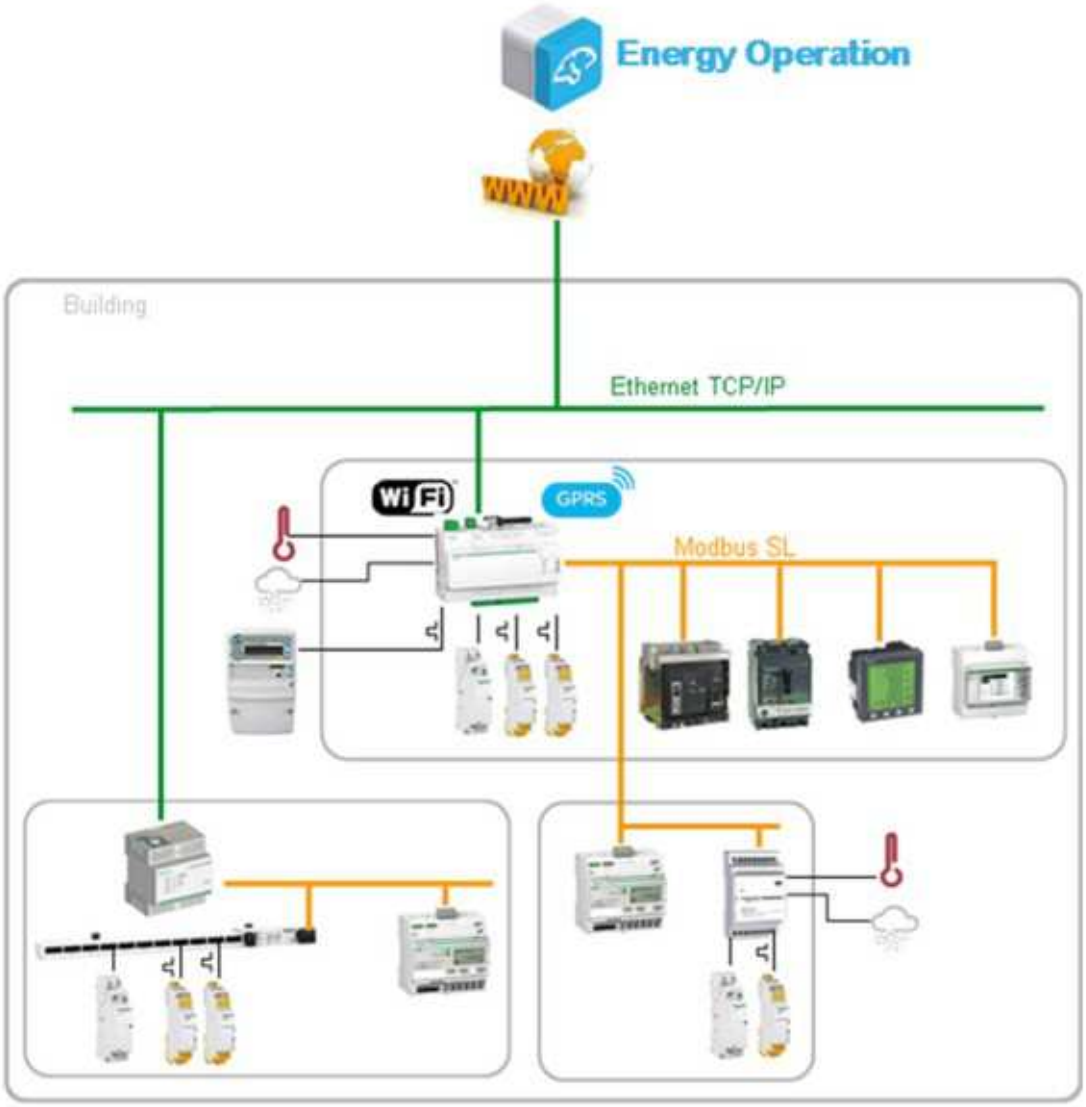
## Registrazione e invio di dati

Il Com’X 200 è in grado di registrare dati ad intervalli da 1 a 60 minuti.

I dati possono essere trasmessi a Schneider Electric StruxureWare Energy Operation Online tramite:
- rete Ethernet
- GPRS in caso di siti isolati o sedi in cui l’amministratore IT non consente l’accesso all’infrastruttura di rete.

## Collegamenti del Com’X 200

Il grafico riepiloga i collegamenti appena descritti:



## Limiti e caratteristiche delle interfacce dell’architettura

### Caratteristiche e limiti

| Dispositivo | Interfaccia | Descrizione caratteristica/limite | Valori |
|---|---|---|---|
| Com’X 200 | Porta Modbus (master) | Numero max. di slave Modbus collegati direttamente | 20 compresi multimetri, SIM10M, Acti 9 Smartlink, gateway Modbus (M-Bus, TIC) |
| | | Lunghezza massima bus | 1200 metri in serie |
| | | Velocità di trasmissione supportate (bit/s) | □ 1200<br>□ 4800<br>□ 9600<br>□ 19200 (impostazione di fabbrica)<br>□ 38400<br>□ 57600<br>115200 |
| | | Parità | □ Pari (impostazione di fabbrica)<br>□ Dispari<br>□ Nessuna |
| | | Bit di stop | □ 1 (impostazione di fabbrica)<br>□ 2 (se non parità) |
| | | Range indirizzi auto-discovering | 1...255 (impostazione predefinita 1...10) |
| | Porte Ethernet | Numero massimo di dispositivi connessi direttamente | 20 Massimo numero di dispositivi Ethernet compresi gateway Ethernet |
| | | Velocità di trasmissione | 10/100 Mbit/s |
| | | Configurazioni supportate per le porte Ethernet | □ 2 porte separate (1 indirizzo IP ciascuna)<br>□ 2 porte commutate (1 indirizzo IP per entrambe) |
| | | 2 porte separate (1 indirizzo IP ciascuna) | □ Client DHCP rete a monte<br>□ Indirizzo IPV4 statico |
| | | | □ Server DHCP rete a valle con indirizzo IPV4 fisso (10.25.1.1) o indirizzo IPV4 statico<br>□ Client DHCP |
| | | 2 porte commutate (1 indirizzo IP per entrambe) | □ Client DHCP<br>□ Indirizzo IPV4 statico |
| | | Auto-discovery TCP Modbus | □ Automatico<br>□ Manuale |
| | Modbus e Ethernet | Numero massimo di dispositivi connessi tramite Modbus e Ethernet insieme | 60 dispositivi |
| | Ingressi analogici | Numero di ingressi | 2 |
| | | Tipi di ingressi supportati | 0...10 V, 4...20 mA, Pt100 e Pt1000 |
| | | Tipi di apparecchiatura supportati | Sensore di temperatura, sensore di umidità, sensore di CO2, sensore di livello e generico |
| | Ingressi digitali | Numero di ingressi | 6 |
| | | Tipo di ingressi supportato | Contatore, quadrato, stato e contaore |
| | | Tipi di apparecchiatura supportati | Contatore generico principale, contatori di impulsi, contatori KYZ, stato contattore, stato relè ad impulsi |
| Gateway Ethernet | Porta Modbus (master) | Numero max. di slave Modbus connessi direttamente | 20 compresi multimetri, SIM10M, Acti 9 Smartlink, gateway Modbus (M-Bus, TIC) |
| | | Velocità di trasmissione supportate (bit/s) | □ 2400<br>□ 4800<br>□ 9600<br>□ 19200 (impostazione di fabbrica)<br>□ 38400 |
| | | Parità | □ Pari (impostazione di fabbrica)<br>□ Dispari<br>□ Nessuna |
| | | Bit di stop | □ 1 (impostazione di fabbrica)<br>□ 2 (se non parità) |

| Dispositivo | Interfaccia | Descrizione caratteristica/limite | Valori |
|---|---|---|---|
| SIM10M | Ingressi analogici | Numero di ingressi | 2 |
| | | Tipi di ingressi supportati | 0...10 V con alimentazione esterna |
| | Ingressi digitali | Numero di ingressi | 6 |
| | | Tipo di ingressi supportato | Acquisizione impulsi e rilevamento On/Off mediante resistori e resistenze pull-up interni |
| Acti 9 Smartlink | Ingressi digitali | Numero di ingressi | 22 (2 x 11) |
| | | Tipo di ingresso supportato | Contatore a impulsi, stato e contaore |
| Soluzioni WAGES TWIDO | Ingressi digitali | Numero di ingressi | 12...44 |
| | | Tipo di ingresso supportato | Contatore di impulsi |

# Parte II

## Regole e raccomandazioni per il cablaggio

### Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:


| Capitolo | Titolo del capitolo | Pagina |
|---|---|---|
| 2 | Regole per il cablaggio | 23 |
| 3 | Cablaggio della rete di comunicazione Modbus | 27 |
| 4 | Cablaggio della rete di comunicazione Ethernet | 33 |

# Capitolo 2
## Regole per il cablaggio

### Istruzioni per la sicurezza

**PERICOLO**

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei e adottare misure di sicurezza adeguate per lavori elettrici. Vedere la normativa NFPA 70E negli Stati Uniti o le norme equivalenti nel paese di installazione.
- Prima di intervenire su questo dispositivo isolare tutte le alimentazioni.
- Per verificare che l'alimentazione sia isolata usare sempre un rilevatore di tensione correttamente tarato.
- Per le soglie massime non superare i valori nominali del dispositivo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

### Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:


| Argomento | Pagina |
|---|---|
| Panoramica sul cablaggio | 24 |
| Categoria alimentatore a 24 Vcc | 25 |

## Panoramica sul cablaggio

### Regole per il cablaggio

| AVVISO |
| --- |
| ANOMALIE NELLA COMUNICAZIONE<br><br>Per evitare anomalie nella comunicazione dovute a interferenze elettromagnetiche rispettare tutte le regole di cablaggio e messa a terra.<br><br>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature. |

Per ridurre gli effetti delle interferenze elettromagnetiche sul comportamento del Com'X 200 occorre rispettare le regole di cablaggio indicate di seguito:

- Il cavo di comunicazione e i cavi di potenza o controllo devono essere distanziati il più possibile (almeno 30 cm). Se ciò non fosse possibile, isolare il cavo di comunicazione con:
  - guaine metalliche
  - oppure canalizzazione metallica
- Se necessario, incrociare il cavo Ethernet e i cavi di potenza ad angolo retto.
- Installare i cavi di comunicazione il più vicino possibile alla piastra di massa.
- Non piegare o danneggiare i cavi. Il raggio di curvatura minimo corrisponde a 10 volte il diametro del cavo.
  Evitare di piegare il cavo ad angoli troppo stretti.
- Utilizzare solo i cavi raccomandati.
- Utilizzare esclusivamente cavi schermati:
  - La schermatura del cavo deve essere collegata alla terra di protezione.
  - Il collegamento della schermatura del cavo alla terra di protezione deve essere il più corto possibile.
  - Se necessario, collegare tra loro le schermature.
  - Eseguire la messa a terra della schermatura con una fascetta.
- Aggiungere filtri sulle bobine del contattore per tutti i contattori e relè.
- Installare il bus direttamente tra ciascun connettore, senza morsettiere intermedie.
- La polarità comune (0 V) deve essere collegata direttamente alla terra di protezione, preferibilmente in un solo punto dell'intero bus. In genere questo punto si trova sul dispositivo master o sul dispositivo di polarizzazione.

## Categoria alimentatore a 24 Vcc

### Selezione di un alimentatore a 24 Vcc nel sistema di acquisizione dati

L’alimentatore a 24 Vcc deve rispettare i seguenti criteri:
- Deve essere ubicato nell’armadio elettrico.
- Deve essere distinto dall’alimentatore a 24 Vcc della rete Modbus in modo da mantenere l’isolamento galvanico tra la rete Modbus (comune a diversi armadi elettrici) e gli I/O a 24 Vcc.
- Deve essere di tipo SELV (Safety Extra Low Voltage).
- L’isolamento galvanico tra l’ingresso alimentatore (tensione CA) e l’uscita alimentatore (tensione CC) deve essere di almeno 4 kVca a 50 Hz.
- La tensione CA nominale dell’alimentatore deve essere di 240 Vca +15/-20%.
- L’alimentatore può essere usato per alimentare altri componenti nell’armadio a condizione che essi siano provvisti di doppio isolamento o isolamento rinforzato per garantire le caratteristiche SELV. Gli alimentatori modulari Phaseo ABL8MEM240xx (OVC II) o ABL7RM24025 (OVC II) e i loro accessori sono conformi alle raccomandazioni appena espresse. Questi accessori garantiscono le funzioni di ridondanza e alimentazione di backup e possono eliminare le microinterruzioni sulla linea. Le funzioni di protezione a monte e a valle dell’alimentatore Phaseo devono essere installate rispettando le indicazioni dei relativi manuali.

Se occorre una sovratensione di categoria IV o III raccomandiamo di usare
- uno a scelta fra gli alimentatori (fino a 1 A) del sistema ULP (Universal Logic Plug) con codice prodotto da 54440 a 54445. Vedere il manuale utente del sistema di connessione ULP, codice prodotto TRV99100.
- In alternativa consigliamo l’alimentatore Phaseo indicato sopra, protetto da un trasformatore di isolamento della gamma Phaseo Optimum (ABL6TS) o della gamma Universal (ABT7PDU).

NOTA: Per questi alimentatori si rimanda ai relativi manuali.

# Capitolo 3
## Cablaggio della rete di comunicazione Modbus

### Panoramica

Questo capitolo spiega come collegare un Com'X 200 a una rete RS 485 Modbus con un connettore RJ45 o di tipo aperto.

Vengono presentate due possibili topologie di rete.

### Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:


| Argomento | Pagina |
|---|---|
| Caratteristiche della rete Modbus | 28 |
| Caratteristiche della morsettiera di cablaggio della porta di comunicazione Modbus | 29 |
| Cablaggio della rete Modbus | 30 |

# Caratteristiche della rete Modbus

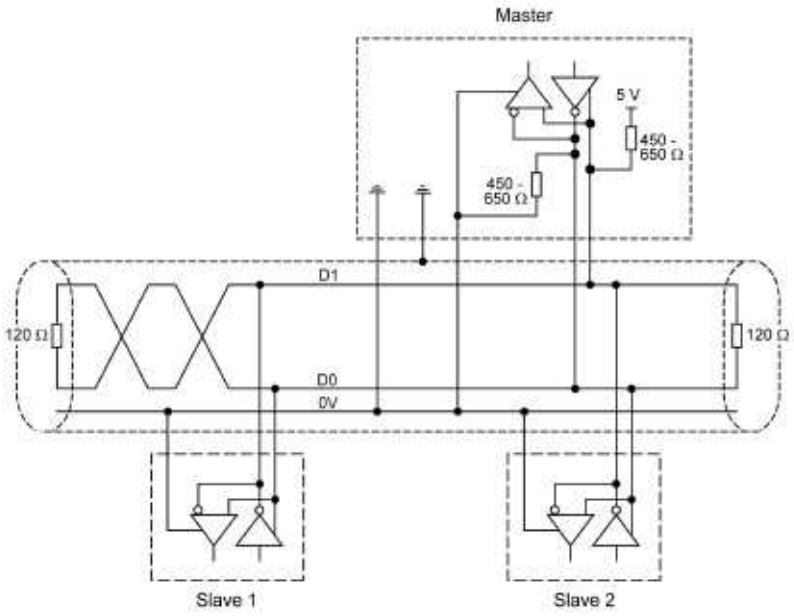
## Panoramica

Il documento Modbus over Serial Line Specification and Implementation Guide, pubblicato su www.modbus.org, definisce le caratteristiche del protocollo Modbus su linea seriale. Il Com'X 200 è conforme a questa specifica.

## Schema standard della rete Modbus

Lo schema standard corrisponde alle specifiche Modbus indicate sul sito www.modbus.org e, in particolare, allo schema del bus seriale multipunto a 2 fili.

Lo schema semplificato è il seguente:




## Caratteristiche per la connessione al bus RS 485

Lo standard RS 485 consente varianti di alcune caratteristiche:
- polarizzazione
- adattatore di fine linea
- numero di slave
- lunghezza bus

| Caratteristiche | Valore standard | Valore Com'X 200 |
|---|---|---|
| Numero massimo di slave (senza ripetitore) | 32 slave | 20 slave |
| Tipo di cavo di distribuzione | Cavo a doppino intrecciato schermato singolo con impedenza caratteristica di 120 ∧ e almeno un terzo conduttore | Come il valore standard |
| Lunghezza massima del bus | 1.300 m a 19.200 Baud | 1.000 m a 115 kBaud |
| Lunghezza massima delle derivazioni | Dipende dalla velocità di trasmissione | - 20 m per una derivazione<br>- 40 m diviso il numero di derivazioni sulla scatola di derivazione multipla |
| Polarizzazione del bus | - Resistenza di pull-up da 450 a 650 ∧ a 5 V<br>- Resistenza di pull-down da 450 a 650 ∧ al comune | - Resistenza di pull-up da 510 ∧ a 5 V<br>- Resistenza di pull-down da 510 ∧ al comune<br>NOTA: le resistenze di polarizzazione sono integrate nel Com'X 200. |
| Adattatore di fine linea | Adattatore di fine linea ad entrambe le estremità del bus (R o RC) | Resistenza da 120 ∧ +/- 5% ad entrambe le estremità del bus |
| Polarità comune | La polarità comune è collegata alla terra di protezione in almeno un punto sul bus | Come il valore standard |

# Caratteristiche della morsettiera di cablaggio della porta di comunicazione Modbus

## Informazioni generali

Le principali caratteristiche fisiche di una porta Modbus sono:

| | |
|---|---|
| Interfaccia fisica | RS 485 2 fili multipunto - rete elettrica |
| Connettore | Morsettiera e RJ45 |
| Polarizzazione | Integrata |

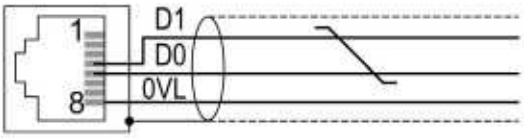
## Interfaccia fisica e connettori

Per la disposizione dei connettori consultare la descrizione fisica del Com'X 200. (vedi pagina 48)

## Piedinatura del connettore RJ45

Il Com'X 200 è collegato alla rete Modbus con un connettore RJ45 schermato, conformemente al cablaggio seguente:

Vista frontale



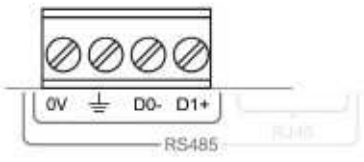

Configurazione del cavo RJ45:

| Num. pin | Segnale | Descrizione |
|---|---|---|
| 1 | – | Non collegato |
| 2 | – | Non collegato |
| 3 | – | Non collegato |
| 4 | D1+ | Terminale ricetrasmettitore 1 |
| 5 | D0- | Terminale ricetrasmettitore 0 |
| 6 | – | Non collegato |
| 7 | – | Non collegato |
| 8 | 0VL | Comune segnale e alimentazione |

## Connettore di tipo aperto

Collegare il Com'X 200 alla rete Modbus con un connettore aperto rispettando i morsetti plug-in e la piedinatura indicati di seguito.

Morsetti plug-in




Piedinatura

| Segnale | Descrizione |
|---|---|
| 0V | Comune segnale e alimentazione |
| ⏚ | Pin schermatura Modbus |
| D0- | Terminale ricetrasmettitore 0 |
| D1+ | Terminale ricetrasmettitore 1 |

# Cablaggio della rete Modbus

## Panoramica

Si raccomanda di collegare il Com'X 200 a una rete Modbus sul bus RS 485 utilizzando il connettore femmina schermato RJ45.

Questa sezione descrive due casi tipici di collegamento del Com'X 200 al bus:
- con connettore aperto.
- Con connettore RJ45.

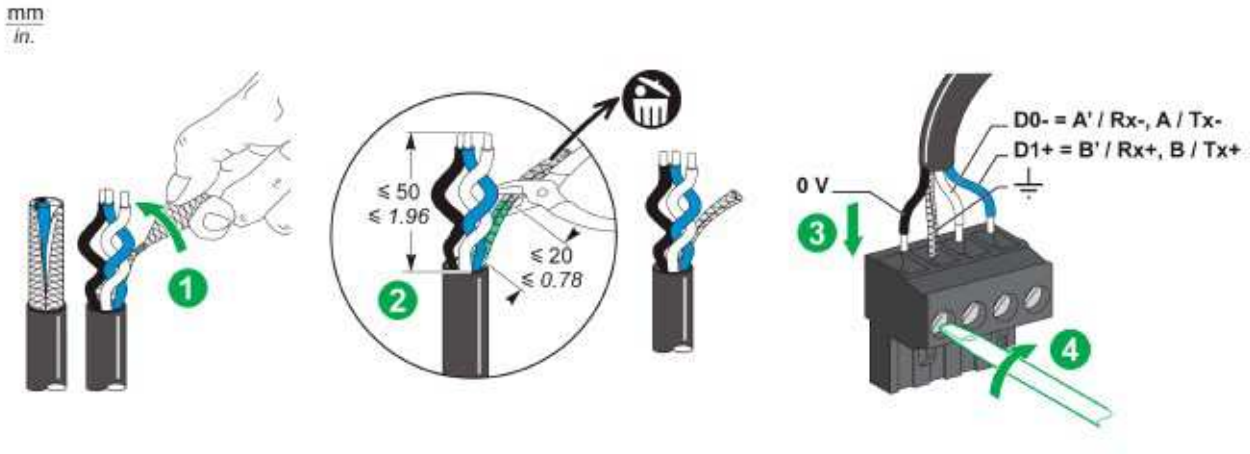
## Regole per il cablaggio Modbus

Seguire tutte le regole per il cablaggio generali (vedi pagina 24).

| AVVISO |
| --- |
| ANOMALIE NELLA COMUNICAZIONE<br><br>Si raccomanda di mettere a ciascuna estremità del bus un adattatore di fine linea per evitare anomalie di funzionamento a livello del bus di comunicazione.<br><br>Per evitare anomalie nella comunicazione dovute a interferenze elettromagnetiche rispettare tutte le regole di cablaggio e messa a terra.<br><br>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature. |

NOTA: Il Com'X 200 integra un adattatore di fine linea che è possibile attivare attraverso l'interfaccia web se il Com'X 200 si trova ad una estremità della linea Modbus.

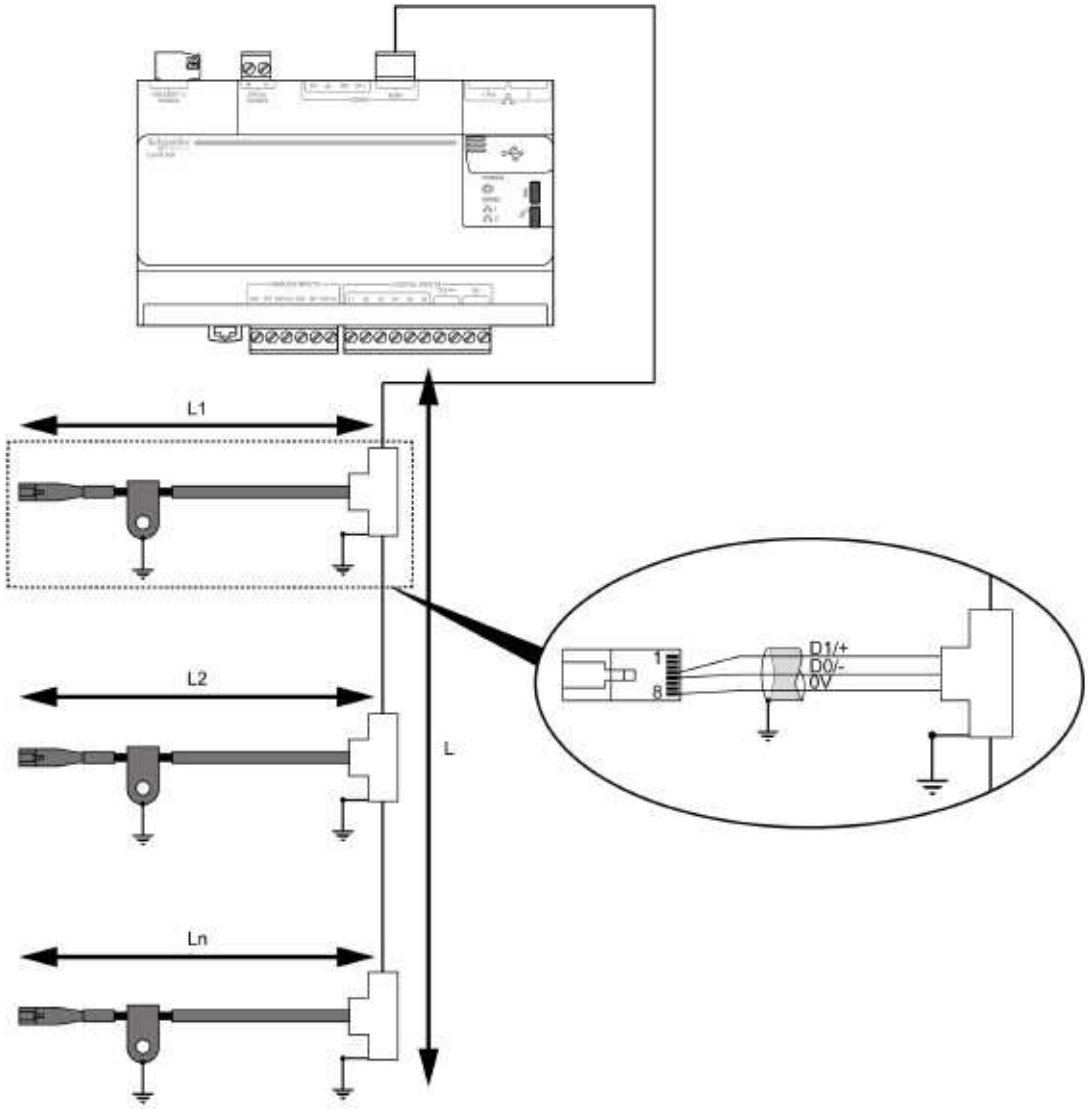
## Regole per il cablaggio del connettore di tipo aperto




NOTA: aggiungere una guaina termoretrattile all'estremità della schermatura del cavo nudo per raggruppare i fili metallici.

## Collegamento del Com'X 200 tramite connettore RJ45

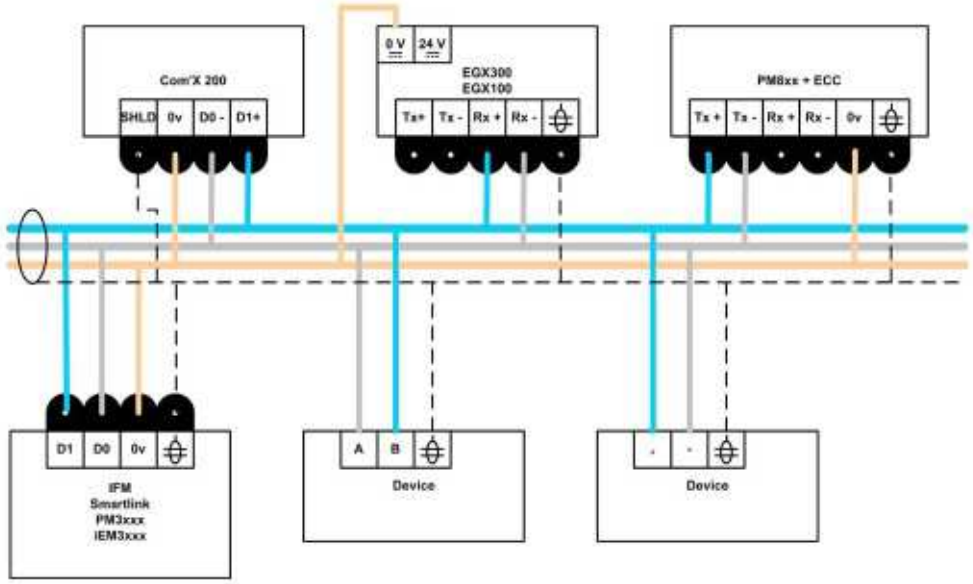
Schema di cablaggio per il collegamento del Com'X 200 installato in armadio al bus RS 485 tramite connettore RJ45:




1 Master (PLC, PC o modulo di comunicazione) con adattatore di fine linea
2 Cavo schermato Modbus con 2 connettori RJ45
3 Messa a terra della schermatura del cavo Modbus
4 Scatole di derivazione a T Modbus VW3 A8 306 TF•• (con cavo)
5 Messa a terra delle scatole di derivazione a T Modbus
6 Adattatore di fine linea per connettore RJ45 VW3 A8 306 R (120 ∧)

## Collegamento del Com'X 200 tramite connettore di tipo aperto

Schema di cablaggio per il collegamento del Com'X 200 installato in armadio al bus RS 485 tramite connettore aperto:




Inverting pin A, –, Tx–, Rx–, D0
Non-inverting pin B, +, Tx+, Rx+, D1
Reference pin SC, G
Shield sh, shld

## Elenco degli accessori Modbus

| Componente | Descrizione | Codice |
|---|---|---|
| Scatole di derivazione a T | Scatola con 2 connettori RJ45 femmina per cavo principale e cavo integrato da 0,3 m con un connettore RJ45 maschio per la derivazione | VW3 A8 306 TF03 |
| | Scatola con 2 connettori RJ45 femmina per cavo principale e cavo integrato da 1 m con un connettore RJ45 maschio per la derivazione | VW3 A8 306 TF10 |
| Adattatore di fine linea per connettore RJ45 | R = 120 ∧ | VW3 A8 306 R |
| Adattatore di fine linea per connettore di tipo aperto | R = 120 ∧ | VW3 A8 306 DR |

## Elenco dei cavi Modbus

| Componente | Lunghezza | Codice |
|---|---|---|
| Cavo schermato per bus Modbus con 2 connettori RJ45 | 0,3 m | VW3 A8 306 R03 |
| | 1m | VW3 A8 306 R10 |
| | 3m | VW3 A8 306 R30 |
| Cavo schermato per bus Modbus con un connettore RJ45 e un'estremità nuda | 3m | VW3 A8 306 D30 |
| Cavo schermato per bus Modbus con 2 estremità nude | 100 m | TSX CSA 100 |
| | 200 m | TSX CSA 200 |
| | 500 m | TSX CSA 500 |
| Cavo Belden o equivalente | 305 m | 3107A |
| | 305 m | 7201A |
| | 305 m | 9842 |

# Capitolo 4
## Cablaggio della rete di comunicazione Ethernet

### Panoramica

Questo capitolo spiega come collegare un Com'X 200 a una rete Ethernet con un connettore RJ45.

Vengono presentate due possibili modalità di collegamento.

### Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:


| Argomento | Pagina |
|---|---|
| Caratteristiche della rete Ethernet | 34 |
| Caratteristiche della morsettiera di cablaggio della porta di rete Ethernet | 35 |
| Cablaggio della rete Ethernet | 36 |

# Caratteristiche della rete Ethernet

## Panoramica

Il Com'X 200 è conforme alle specifiche standard Ethernet.

## Caratteristiche per la connessione al bus Ethernet

| Caratteristiche | Valore standard | Valore Com'X 200 |
|---|---|---|
| Tipo di cavo | Dipende dalla velocità di trasmissione | Doppino intrecciato schermato standard o incrociato in categoria 5 |
| Lunghezza massima del cavo | 100 m | Come il valore standard |
| Velocità di trasmissione | 10 MB/100 MB | Come il valore standard |

# Caratteristiche della morsettiera di cablaggio della porta di rete Ethernet

## Informazioni generali

Le principali caratteristiche fisiche di una porta Ethernet sono:

| | |
|---|---|
| Interfaccia fisica | Ethernet 10/100BASE-T |
| Connettore | RJ45 |

## Interfaccia fisica e connettori

Per la disposizione dei connettori consultare la descrizione fisica del Com'X 200. (vedi pagina 48)

# Cablaggio della rete Ethernet

## Panoramica

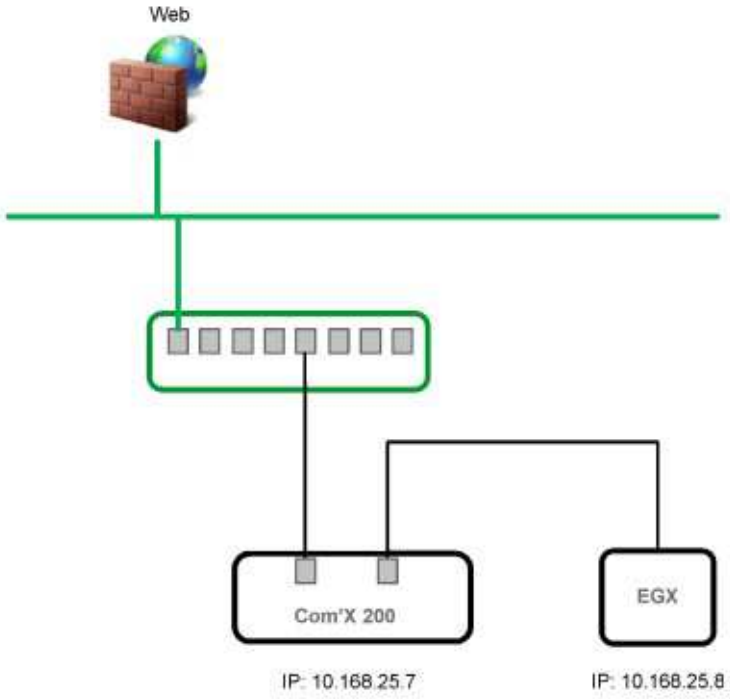
Questo capitolo descrive due metodi classici per collegare un Com'X 200 con i connettori RJ45:
- collegamento in modalità di commutazione
- collegamento in modalità a monte/a valle

Il Com'X 200 utilizza Ethernet secondo lo standard IEEE 802.3 .

NOTA: Non è possibile impostare una configurazione ad anello perché il Com'X 200 non supporta il protocollo STP/RSTP.

## Collegamento del Com'X 200 in modalità di commutazione

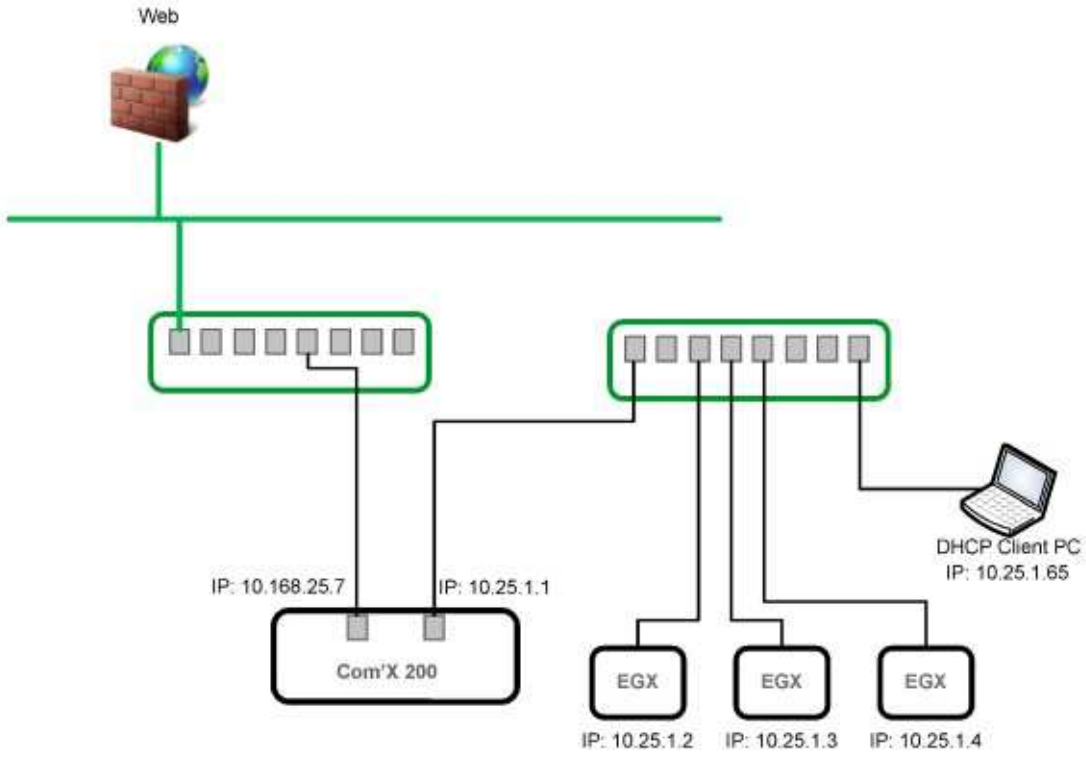
Schema di cablaggio per il collegamento del Com'X 200 a una rete Ethernet in modalità di commutazione tramite connettore RJ45:




NOTA: Gli indirizzi IP rivestono titolo di esempio. I valori effettivi dipendono dalla configurazione di rete specifica.

## Collegamento del Com’X 200 in modalità a monte/a valle

Schema di cablaggio per il collegamento del Com’X 200 a una rete Ethernet in modalità a monte/a valle tramite connettori RJ45:




NOTA: Gli indirizzi IP rivestono titolo di esempio. I valori effettivi dipendono dalla configurazione di rete specifica.

# Parte III

## Rete wireless

# Capitolo 5
## Rete wireless

## Raccomandazioni per le reti wireless

### Raccomandazioni per le reti wireless

Per garantire il buon funzionamento del modem GPRS è necessario seguire le raccomandazioni seguenti:
- Installare il Com'X 200 preferibilmente a un metro dal pavimento.
- Usare i modem GPRS e Wi-Fi USB indicati di seguito, che garantiscono prestazioni efficienti con il Com'X 200:
  - EBXA-GPRS o EBXA-GPRS-SIM per il modem GPRS.
  - EBXA-USB-WIFI per la chiavetta Wi-Fi USB.

NOTA: Altri modem GPRS modem o chiavette Wi-Fi USB non garantiscono il buon funzionamento di GPRS e Wi-Fi.

# Parte IV

## Installazione del Com’X 200

# Capitolo 6
## Installazione del Com’X 200

### Istruzioni per la sicurezza

**PERICOLO**

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei e adottare misure di sicurezza adeguate per lavori elettrici. Vedere la normativa NFPA 70E negli Stati Uniti o le norme equivalenti nel paese di installazione.
- Prima di intervenire su questo dispositivo isolare tutte le alimentazioni.
- Per verificare che l’alimentazione sia isolata usare sempre un rilevatore di tensione correttamente tarato.
- Per le soglie massime non superare i valori nominali del dispositivo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Per verificare che i valori nominali del dispositivo siano conformi ai limiti massimi consultare i dati tecnici (vedi pagina 46).

### Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:


| Argomento | Pagina |
|---|---|
| Dati tecnici | 46 |
| Descrizione fisica del Com’X 200 | 48 |
| Installazione di Com’X 200 in armadio | 51 |
| Montaggio su guida DIN | 52 |
| Cablaggio del Com’X 200 | 53 |
| Accesso alla pagina di login | 55 |

# Dati tecnici

## Comunicazione

| Caratteristiche | Valori |
|---|---|
| 2 porte Ethernet RJ45 base 10/100, DPWS ready | Eth1: PoE classe 3 (802.3af), client DHCP |
| | Eth2: client DHCP o server |
| Protocolli | IPv4, IPv6 - HTTP, HTTPS, Modbus TCP/IP |
| 1 Porta seriale Modbus RS485 | Connettore RJ45 e morsetto a vite rimovibile (0V, schermatura, D0, D1).<br>Entrambi i connettori sono collegati alla stessa porta seriale Modbus RS485 |
| | Massimo 32 dispositivi |

## Ingressi

| Caratteristiche | | Valori |
|---|---|---|
| 6 ingressi digitali | Conteggio impulsi (minima ampiezza impulso 20 ms) | A norma IEC 62053-31 o Stato |
| | Alimentazione ingressi interna | 12 Vcc, 60 mA |
| | Alimentazione ingressi esterna | 10–30 Vcc |
| 2 ingressi analogici | | 0–10 Vcc, 4–20 mA (accuratezza 0,5%) |
| | | Pt100, Pt1000: 2 fili (accuratezza 1%) |
| | | Alimentazione disponibile per i sensori analogici: 24 Vcc (50 mA per ciascun ingresso) |

## Caratteristiche elettriche

| Caratteristiche | | Valori |
|---|---|---|
| Alimentazione | | 100–230 Vca (±15%) OVCIII<br>Fusibile di protezione: tipo T 0.63AE/250V (F1) |
| | | 24 Vcc (±10%)<br>Fusibile di protezione: tipo 3.15AL/250V (F1500) |
| Corrente assorbita | 100-230 Vca, 24 Vcc | 26 W max. |
| | PoE | 15 W max. |

## Porte host USB 2.0

| Caratteristiche | | Valori |
|---|---|---|
| 1 porta USB sul frontale | | Corrente massima: 500 mA |
| 2 porte USB dietro al coperchio | Porta USB1 | Corrente massima: 500 mA |
| | Porta USB2 | Corrente massima: 100 mA |

La porta USB incassata dietro al coperchio oggi non è utilizzabile

## Memoria

| Caratteristiche | Valori |
|---|---|
| RAM | 128 Mb |
| Memoria flash | 256 Mb |

Lo slot per la scheda SD ad oggi non è utilizzabile

## Caratteristiche meccaniche

| Caratteristiche | | Valori |
|---|---|---|
| Grado di protezione | Frontale del modulo | IP40 |
| | Connettori | IP20 |
| Peso | | 450 g (0.992 lb) |

## Caratteristiche ambientali

| Caratteristiche | Valori |
|---|---|
| Temperatura operativa | da–25 ° C a +60 ° C (da –13 ° F a +140 ° F) |
| Temperatura di immagazzinamento | da–40 ° C a +85 ° C (da –40 ° F a +185 ° F) |
| Umidità | da 5 a 95% RH (senza condensa) a 55°C (131°F) |
| Grado di inquinamento | Classe 3 |
| Altitudine | 2.000 m (6,561 ft) massimo |

## Normative

| Caratteristiche | | Valori |
|---|---|---|
| Normative/regolamenti di sicurezza | Stati Uniti | UL 508 |
| | Canada | cUL |
| | Europa | EN 60950 |

## Marchi

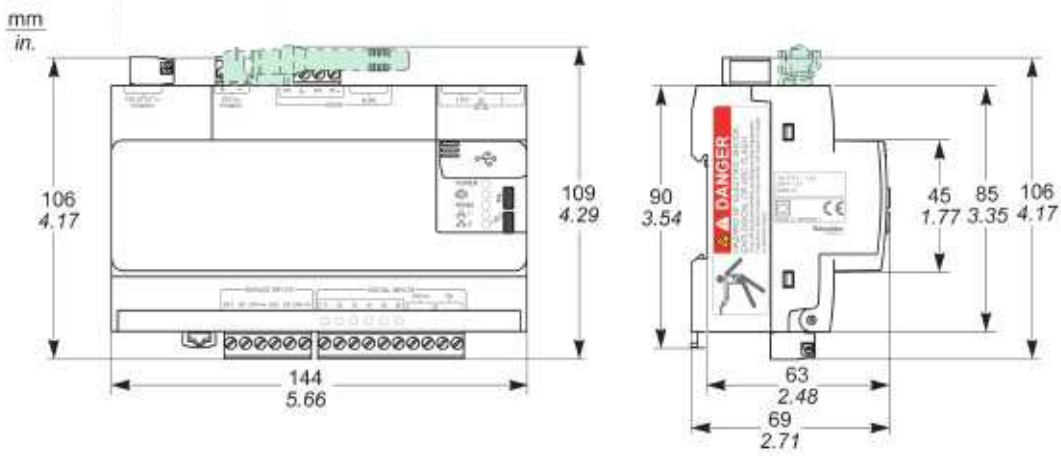
| Caratteristiche | Valori |
|---|---|
| Marchi | CE, UL, C-tick |

## Specifiche del PC per la configurazione

| Caratteristiche | Valori |
|---|---|
| Sistema operativo | Windows 7 (raccomandato), Vista, XP |
| Browser web | le versioni più recenti di Mozilla, Firefox, Chrome o IE |

# Descrizione fisica del Com’X 200

## Misure di ingombro



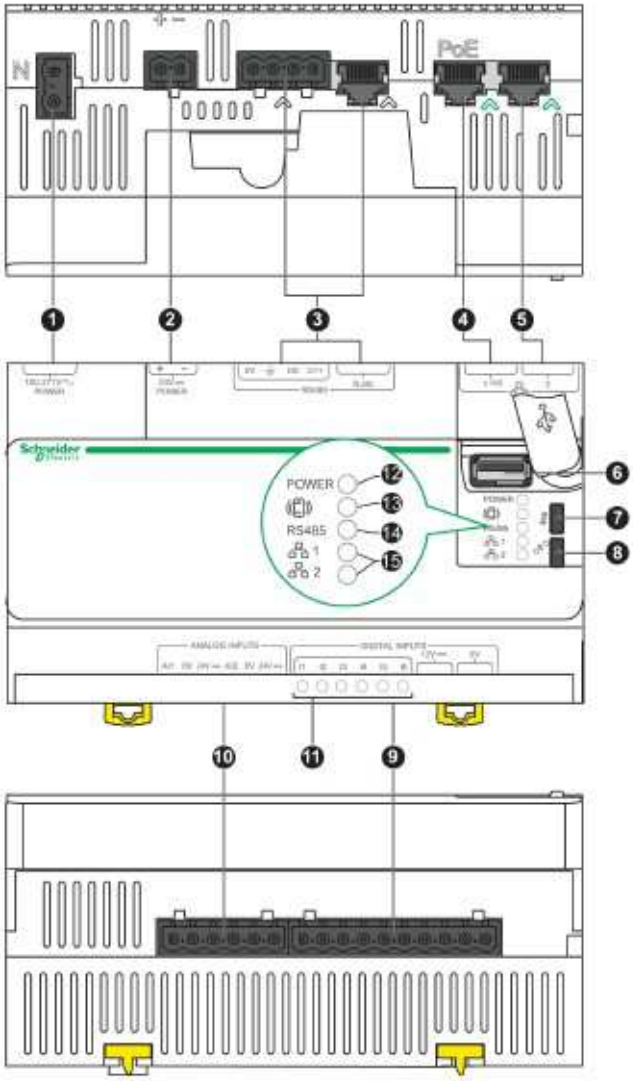

## Descrizione

Il Com’X 200 offre le seguenti funzioni di collegamento:

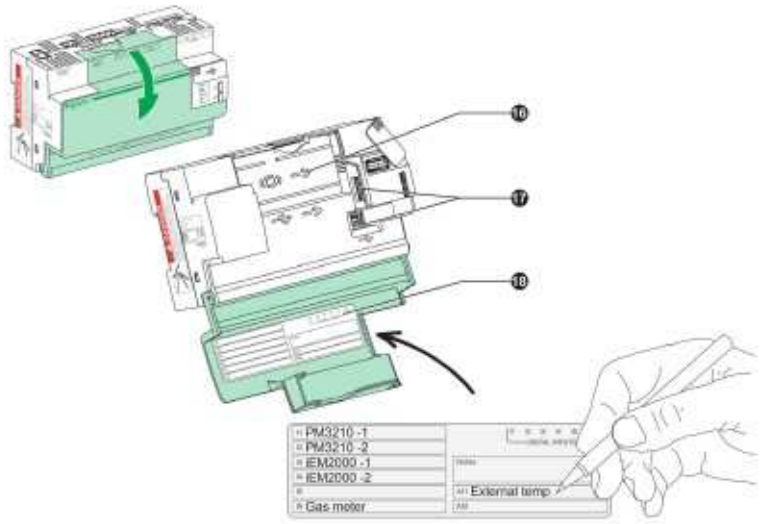
Comunicazione
- 1 porta di comunicazione Modbus
- 2 porte Ethernet, 1 porta Ethernet con PoE (Power over Ethernet)
- 3 porte USB
- 6 ingressi digitali e 2 ingressi analogici

Alimentazione
- 100...230 Vca
- 24 Vcc
- PoE

Disposizione di connettori, indicatori e pulsanti:




1 Alimentazione 100...230 Vca
2 Alimentazione 24 Vcc
3 RS 485 Porta di comunicazione Modbus
4 Porta di comunicazione Ethernet 1 PoE
5 Porta di comunicazione Ethernet 2
6 Porta USB (backup, Wi-Fi)
7 Pulsante/spia memorizzazione
8 Pulsante/spia Wi-Fi
9 Ingressi digitali
10 Ingressi analogici
11 Spia ingressi digitali
12 Spia/stato alimentazione (LED alimentazione)
13 Spia comunicazione modem Wi-Fi (LED modem)
14 Spia di comunicazione RS 485 (LED RS 485)
15 Spie di comunicazione Ethernet (LED Ethernet 1 e 2)




16 Connettore modem GPRS
17 Porta USB
18 Etichettatura ingressi digitali/analogici

# Installazione di Com’X 200 in armadio

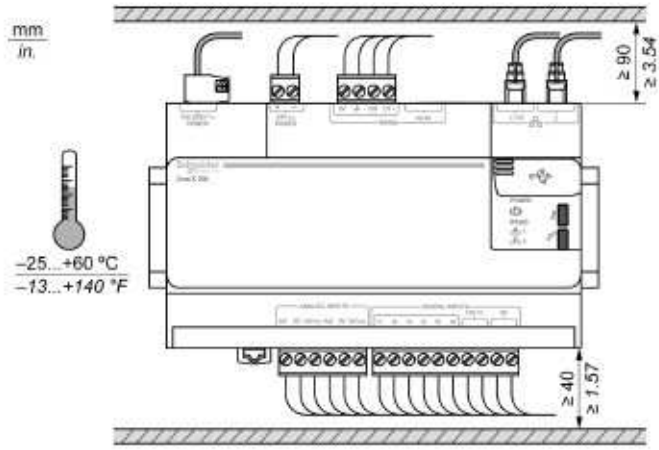
## Raccomandazioni per l’installazione

Per garantire una temperatura ambiente ottimale installare il Com’X 200 nella parte più bassa dell’armadio.

NOTA: Se l’armadio è appoggiato al pavimento si raccomanda di mantenere una distanza di 1 metro fra il pavimento e l’antenna, così da garantire il corretto funzionamento del modem GPRS.

## Montaggio di Com’X 200 in armadio

La temperatura di esercizio intorno al Com’X 200 non deve superare i 60°C.




## Separazione delle apparecchiature

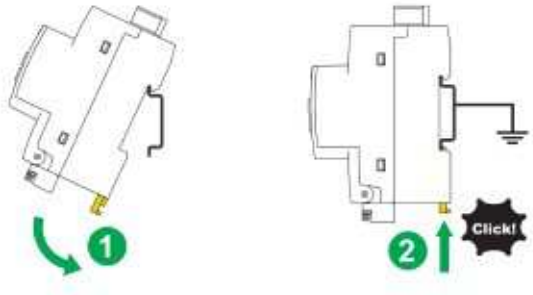
Installare i dispositivi in armadio rispettando le distanze prescritte per ciascuno di essi. I dispositivi che possono provocare interferenze elettriche non devono essere collocati vicino ad apparecchiature sensibili a tali interferenze.

# Montaggio su guida DIN

## Introduzione

Questo capitolo descrive come montare e smontare il Com’X 200 su una guida DIN.

## Installazione del Com’X 200 su una guida DIN

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Fissare la guida DIN a un pannello seguendo le istruzioni di installazione pertinenti. |
| 2 | Posizionare la scanalatura superiore del Com’X 200 sulla guida DIN e spingere l’unità contro la guida fino a quando la linguetta di fermo scatta in posizione.   |

## Schermatura guida DIN in armadio classe 2

Verificare che la guida DIN sia collegata alla terra per assicurare la continuità della schermatura e prevenire disturbi EMC. Il collegamento di terra è solitamente realizzato con un cavo giallo/verde.

Tenere il cavo giallo/verde il più corto possibile.

## Smontaggio del Com’X 200 da una guida DIN

Con un cacciavite spingere verso il basso la linguetta di fermo situata sulla parte inferiore del Com’X 200.

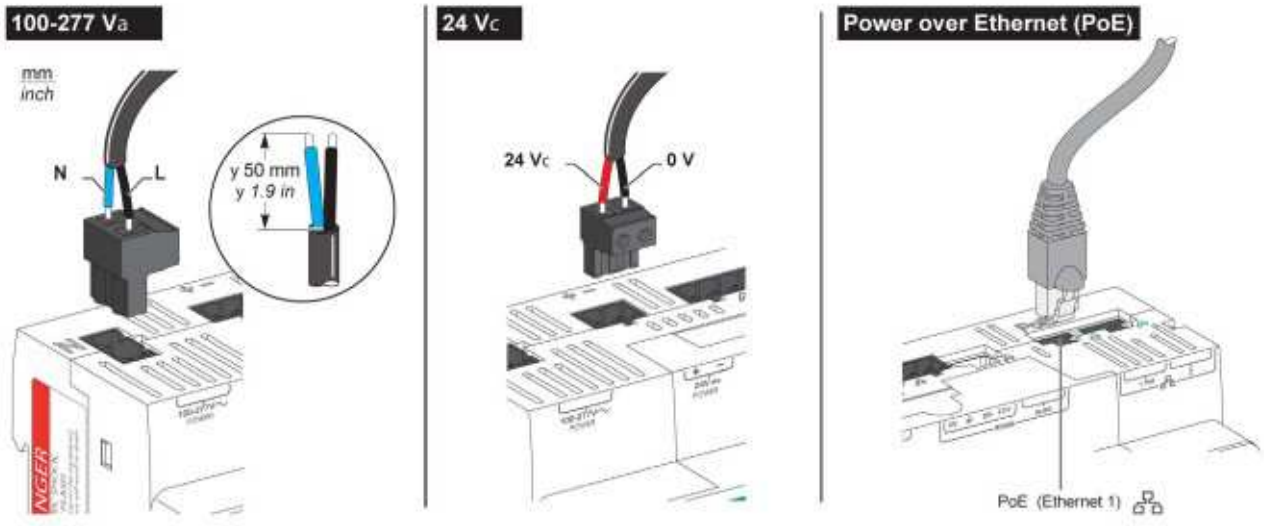
NOTA: Prima di reinstallare il Com’X 200 sulla guida DIN, spingere la linguetta di fermo verso l’alto.

## Cablaggio del Com’X 200

### Alimentazione

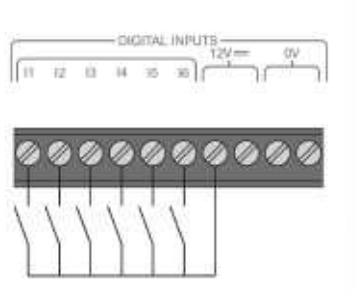
È possibile predisporre una tensione di alimentazione di backup per il Com’X 200 collegando un gruppo di continuità all’ingresso a 24 Vcc. Se l’alimentazione viene interrotta sull’ingresso a 100 ... 277 Vca, l’alimentazione del Com’X 200 passa automaticamente all’ingresso a 24 Vcc.

L’ordine di priorità per l’alimentazione elettrica è:
1 100...277 Vca
2 24 Vcc
3 PoE

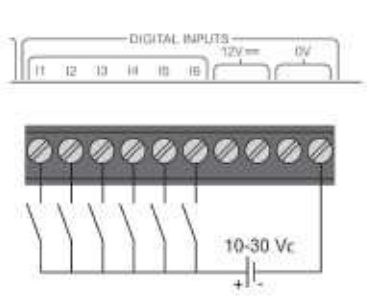


## Ingressi digitali

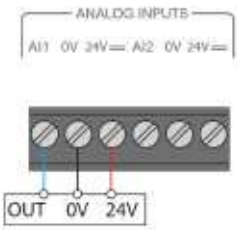
Ingressi digitali alimentati dal Com’X 200:



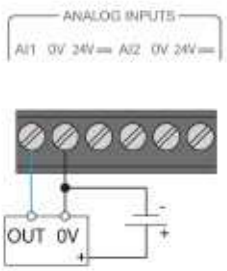

Ingressi digitali alimentati dall’esterno:




Ingressi analogici alimentati dal Com’X 200:




Ingressi analogici alimentati dall’esterno:



## Accesso alla pagina di login

### Accesso all’applicazione web Com’X 200 (sistema operativo Windows 7 / Vista)

Per accedere all’interfaccia utente del Com’X 200 seguire questa procedura:

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Scollegare il computer da tutte le reti. |
| 2 | Collegare un cavo Ethernet tra il computer locale e la porta Ethernet 2 del Com’X 200. |
| 3 | Sul computer locale aprire Windows Explorer e fare clic su Rete.<br>NOTA: Nell’elenco dei dispositivi compare il Com’X 200 (in caso contrario consultare la guida alla risoluzione dei problemi). |
| 4 | Fare doppio clic su Com’X 200, la pagina di login si apre automaticamente nel browser di navigazione predefinito. |
| 5 | Inserire il nome utente (predefinito: admin) e la password (predefinita: admin).<br>NOTA: Il sistema distingue fra maiuscole e minuscole. |
| 6 | Fare clic su OK. |

### Accesso all’applicazione web Com’X 200 (sistema operativo Windows XP)

Per accedere all’interfaccia utente del Com’X 200 seguire questa procedura:

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Scollegare il computer da tutte le reti. |
| 2 | Collegare un cavo Ethernet tra il computer locale e la porta Ethernet 2 del Com’X 200. |
| 3 | Aprire il browser di navigazione. |
| 4 | Nel campo Indirizzo digitare 10.25.1.1 e premere Invio. |
| 5 | Inserire il nome utente (predefinito: admin) e la password (predefinita: admin).<br>NOTA: Il sistema distingue fra maiuscole e minuscole. |
| 6 | Fare clic su OK. |

La configurazione dell’applicazione web del Com’X 200 è descritta nella Com’X 200 Guida utente.

# Parte V

## Installazione dei dispositivi e configurazione

### Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:


| Capitolo | Titolo del capitolo | Pagina |
|---|---|---|
| 7 | Panoramica sui dispositivi supportati | 59 |
| 8 | Dispositivi di monitoraggio del cablaggio e apparecchiature elettriche | 61 |
| 9 | Cablaggio dei moduli di acquisizione | 81 |
| 10 | Cablaggio dei gateway | 85 |
| 11 | Cablaggio dei sensori analogici | 91 |
| 12 | Cablaggio dei convertitori | 97 |

# Capitolo 7
## Panoramica sui dispositivi supportati

### Elenco dei dispositivi supportati

#### Elenco dei dispositivi supportati

Il Com'X 200 supporta i seguenti dispositivi, descritti nei prossimi capitoli:
- Contatori di impulsi elettrici
  - EN40P
  - iEM2010
  - iEM2000T
  - PM9P
  - iEM3110
  - iEM3210
  - PM3210
  - PM200P
- Contatori elettrici Modbus
  - iEM3150, iEM3155
  - iEM3250, IEM3255
  - PM210, PM500, PM710, PM750, PM800 series
  - PM3250, PM3255, PM5000
  - PM9C
- Interruttori automatici
  - Compact NSX 100...630 A con Micrologic A ed E
  - Masterpact NT e NW with Micrologic H
- Moduli di acquisizione
  - Acti 9 Smartlink
  - SIM10M
- Gateway
  - Gateway PowerLogic EGX100 Ethernet
  - Gateway PowerLogic EGX300 Ethernet
  - PM8ECC

#### Collegamenti supportati per Com'X 200

Esistono tre metodi per collegare i contatori elettrici a impulsi al Com'X 200:
- Collegamento diretto al Com'X 200.
- Collegamento mediante modulo di acquisizione SIM10M.
- Collegamento mediante modulo di acquisizione Acti 9 Smartlink.

Il collegamento diretto al Com'X 200 e il collegamento mediante moduli di acquisizione SIM10M sono illustrati nelle pagine a seguire.

Per collegare i contatori elettrici a impulsi ad Acti 9 Smartlink consultare il manuale utente del sistema di comunicazione Acti 9.

Contatori elettrici Modbus, interruttori, moduli di acquisizione e gateway si collegano direttamente al Com'X 200.

# Capitolo 8

## Dispositivi di monitoraggio del cablaggio e apparecchiature elettriche

### Istruzioni per la sicurezza

**PERICOLO**

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei e adottare misure di sicurezza adeguate per lavori elettrici. Vedere la normativa NFPA 70E negli Stati Uniti o le norme equivalenti nel paese di installazione.
- Prima di intervenire su questo dispositivo isolare tutte le alimentazioni.
- Per verificare che l'alimentazione sia isolata usare sempre un rilevatore di tensione correttamente tarato.
- Per le soglie massime non superare i valori nominali del dispositivo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

NOTA: Per le istruzioni di installazione complete di ogni dispositivo consultare la documentazione del produttore.

### Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:


| Sezione | Argomento | Pagina |
|---|---|---|
| 8.1 | Schemi di collegamento per i contatori di impulsi elettrici | 62 |
| 8.2 | Contatori elettrici Modbus | 67 |
| 8.3 | Interruttori automatici | 78 |

# Sezione 8.1

## Schemi di collegamento per i contatori di impulsi elettrici

### Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:


| Argomento | Pagina |
|---|---|
| EN40P / iEM2010 / iEM2000T | 63 |
| PM9P | 64 |
| iEM3110 / iEM3210 / PM3210 | 65 |
| PM200P | 66 |

# EN40P / iEM2010 / iEM2000T

## Panoramica

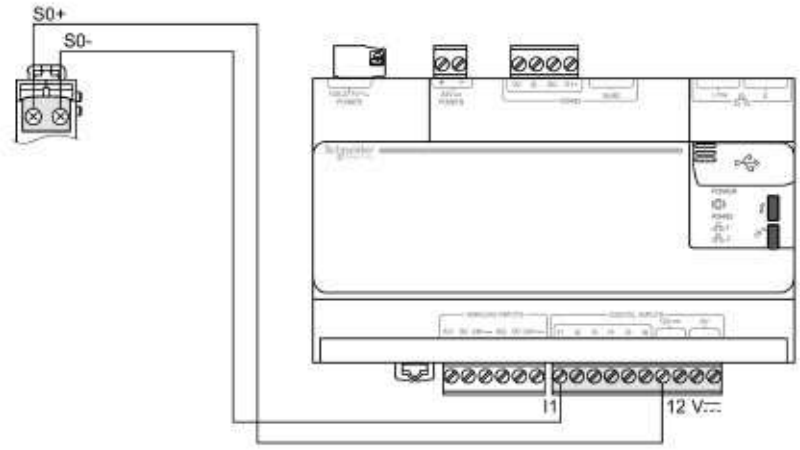
L'EN40P, iEM2010 e l'iEM2000T sono contatori di energia attiva monofase da 40 A.

Il peso impulso di questi contatori non può essere modificato, ed è pari a 10 Wh.

Per maggiori informazioni su:
- EN40P: vedere la relativa scheda di istruzioni.
- iEM2010Vedere la scheda di istruzioni del modello iEM2010.
- iEM2000T: vedere la relativa scheda di istruzioni.

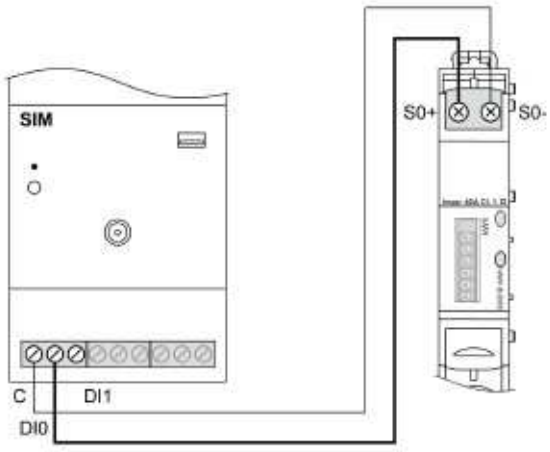
## EN40P / iEM2010 / iEM2000T Schema di collegamento a Com'X 200 e SIM10M

Collegamento elettrico al Com'X 200:




NOTA: L'EN40P dispone di uscite polarizzate.

Collegamento elettrico all'SIM10M:



# PM9P

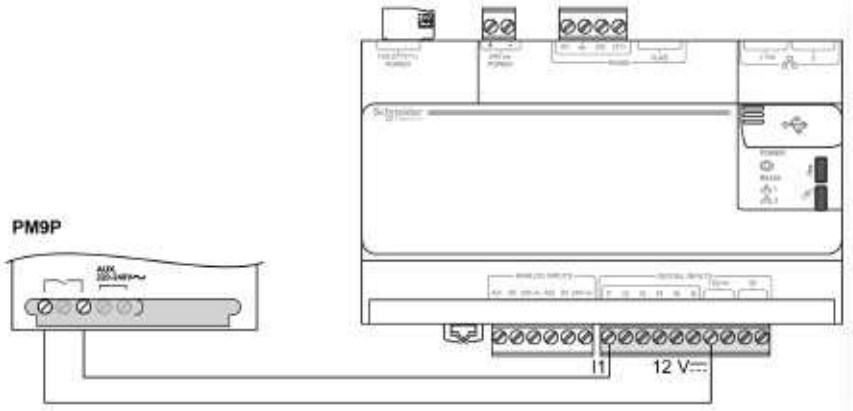
## Panoramica

Il PM9P è un'unità di misurazione dell'elettricità per sistemi a bassa tensione su reti monofase + neutro, trifase e trifase + neutro.

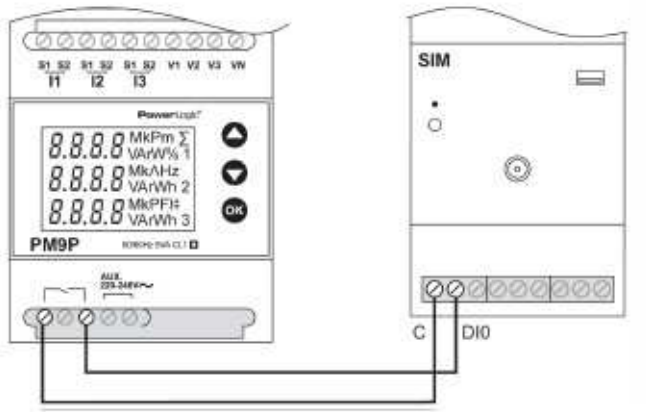
Per maggiori informazioni sul PM9P consultare la relativa scheda di istruzioni.

## Schema per il collegamento di PM9P a Com'X 200 e SIM10M

Collegamento elettrico al Com'X 200:




Collegamento elettrico al SIM10M:




## PM9P: configurazione dell'uscita a impulsi

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Premere contemporaneamente i tasti e OK per accedere al menu di configurazione. |
| 2 | Inserire il codice di accesso: 0010. |
| 3 | Premere più volte il tasto OK per raggiungere il menu PULS EnEr e selezionare Wh per misurare l'energia attiva. |
| 4 | Premere OK per accedere al menu PULS UAL e selezionare il peso impulso in kWh. |
| 5 | Premere OK per accedere al menu PULS dUR e selezionare la durata impulso in ms. |
| 6 | Premere più volte OK per uscire dal menu di impostazione. |

# iEM3110 / iEM3210 / PM3210

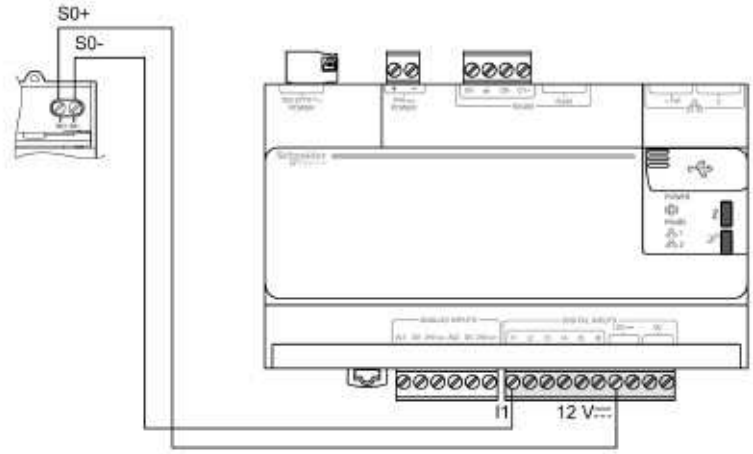
## Panoramica

I modelli iEM3110, iEM3210, PM3210 sono contatori di energia attiva trifase + neutro con contatore parziale, funzione di azzeramento e riporto a distanza degli impulsi misurati.

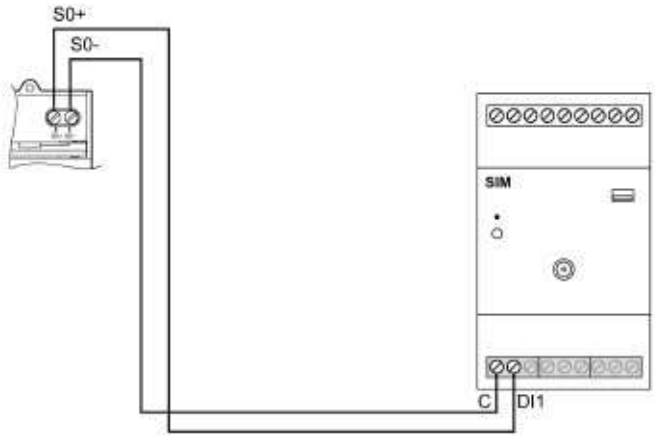
Per maggiori informazioni sui contatori iEM3110, iEM3210, PM3210 consultare le schede di istruzioni corrispondenti.

## Schema per il collegamento di iEM3110 / iEM3210 / PM3210 a Com'X 200 e SIM10M

Collegamento elettrico al Com'X 200:




Collegamento elettrico al SIM10M:




## iEM3110 / iEM3210 / PM3210: configurazione dell'uscita a impulsi

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Premere contemporaneamente OK ed ESC per accedere al menu di Setup. |
| 2 | Inserire la password 0010. |
| 3 | Scorrere il menu Pulse e premere OK. |
| 4 | Selezionare il menu Pulse Freq/Constant e selezionare il peso impulso in kWh. |
| 5 | Confermare la richiesta Salva modifiche premendo il tasto OK. |
| 6 | Selezionare il menu Pulse width, selezionare la durata in ms e premere OK. |
| 7 | Confermare la richiesta Salva modifiche premendo il tasto OK. |
| 8 | Premere due volte il tasto ESC per uscire dal menu di Setup. |

# PM200P

## Panoramica

Il PM200P è un multimetro trifase con due uscite digitali a impulsi integrate.

L'uscita collegata sui pin 7-8 è dedicata alla misurazione dell'energia attiva.

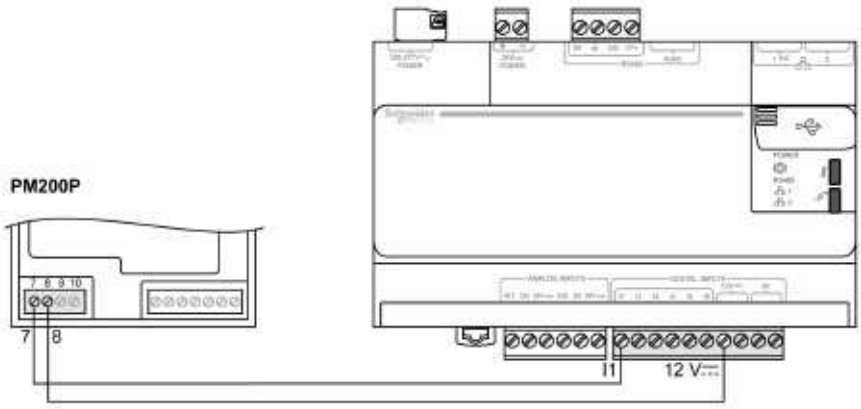
L'uscita collegata sui pin 9-10 è dedicata alla misurazione dell'energia reattiva.

Gli ingressi digitali del Com'X 200 gestiscono solo impulsi associati alla misurazione dell'energia attiva.

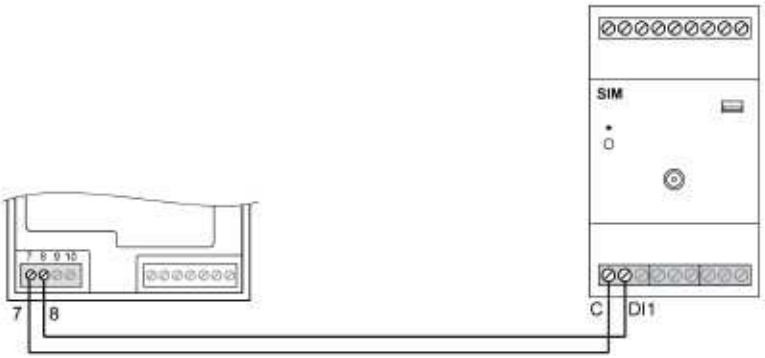
Per maggiori informazioni sul PM200P consultare la guida di installazione di PowerLogic Power Meter 200 e 200P.

## Schema per il collegamento di PM200P a Com'X 200 e SIM10M

Collegamento elettrico al Com'X 200:




Collegamento elettrico all'SIM10M:




## PM200P: configurazione dell'uscita a impulsi

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Premere --> per selezionare il menu DIAGN. |
| 2 | Premere il tasto DIAGN. |
| 3 | Premere il tasto SETUP. |
| 4 | Premere il tasto + e confermare la password 0000 premendo OK. |
| 5 | Premere --> per selezionare il menu PULSE. |
| 6 | Premere il tasto PULSE. |
| 7 | Selezionare il menu MSEC per impostare la durata dell'impulso in ms e premere OK. |
| 8 | Selezionare il menu KWH/P per impostare il peso dell'impulso in kWh e premere OK. |
| 9 | Premere più volte il tasto Return per uscire dalla modalità di configurazione e visualizzare i valori di misura. |

# Sezione 8.2
## Contatori elettrici Modbus

### Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:


| Argomento | Pagina |
|---|---|
| PM9C | 68 |
| iEM3150 / iEM3155 / iEM3250 / iEM3255 | 69 |
| PM3250 / PM3255 / PM5110 / PM5111 / PM5310 / PM5330 / PM5331 | 70 |
| PM210 / PM500 / PM710 / PM750 / PM800 Series | 71 |

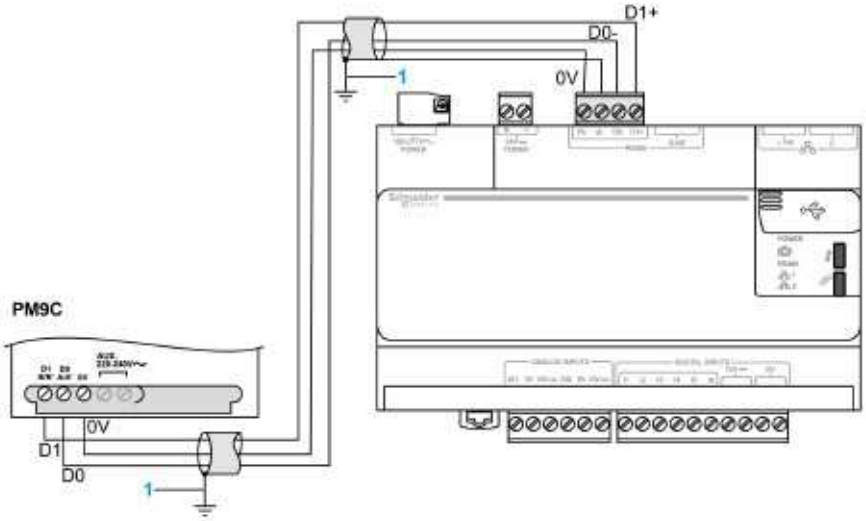
# PM9C

## Panoramica

Il PM9C è un'unità di misurazione dell'elettricità per sistemi a bassa tensione su reti monofase + neutro, trifase e trifase + neutro.

Per maggiori informazioni sul PM9C consultare la relativa scheda di istruzioni.

## PM9C Schema di collegamento a Com'X 200




1 Se la corrente che circola nella schermatura è superiore a 100 mA, la schermatura deve essere messa a terra a una sola estremità. Altrimenti occorre effettuare la messa a terra ad entrambe le estremità.

## PM9C: impostazione della comunicazione

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Premere contemporaneamente i tasti e per accedere al menu di configurazione. |
| 2 | Inserire il codice di accesso: 0010. |
| 3 | Premere più volte il tasto OK per raggiungere il menu ADDR. |
| 4 | Impostare i parametri dell'indirizzo Modbus e premere OK. |
| 5 | Accedere al menu BAUD per impostare i parametri di velocità di trasmissione di Modbus e premere OK. |
| 6 | Accedere al menu PAR per impostare i parametri di parità di Modbus e premere OK. |

# iEM3150 / iEM3155 / iEM3250 / iEM3255

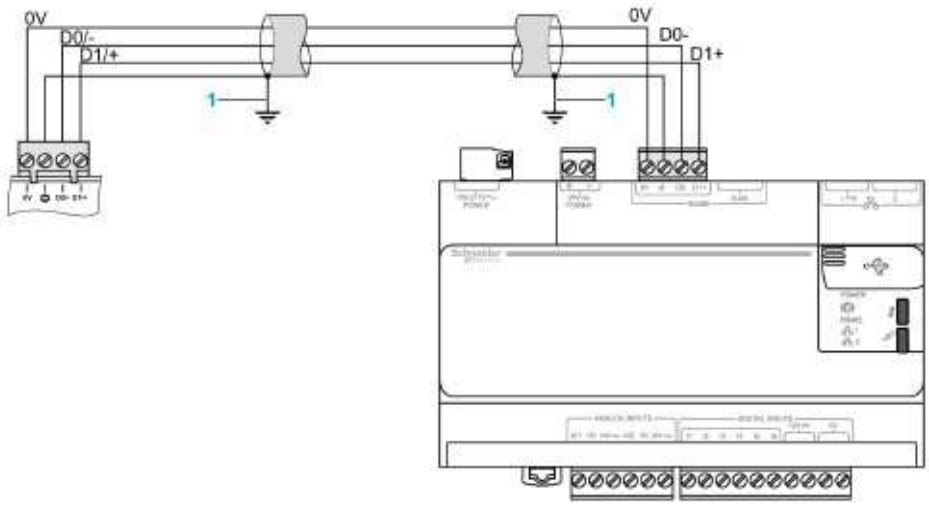
## Panoramica

I modelli iEM3150, iEM3155, iEM3255 e iEM3250 sono contatori di energia attiva su rete trifase + neutro con contatore parziale e funzione di azzeramento.

PM3250 e PM3255 sono contatori di energia.

Per maggiori informazioni su:
- iEM3150,iEM3155: vedere la relativa scheda di istruzioni.
- iEM3250, iEM3255: vedere la relativa scheda di istruzioni.
- PM3250, PM3255: vedere la relativa scheda di istruzioni.

## iEM3xxx Schema di collegamento a Com'X 200




1 Se la corrente che circola nella schermatura è superiore a 100 mA, la schermatura deve essere messa a terra a una sola estremità. Altrimenti occorre effettuare la messa a terra ad entrambe le estremità.

## IEM3150 / iEM3250: impostazione della comunicazione

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Premere contemporaneamente i tasti Esc e OK per 2 secondi per attivare la modalità Setup. |
| 2 | Premere la freccia giù fino a raggiungere la schermata Communication e premere OK. |
| 3 | Impostare i parametri dell'indirizzo e premere OK. |
| 4 | Impostare i parametri della velocità di trasmissione e premere OK. |
| 5 | Impostare i parametri di parità e premere OK. |
| 6 | Premere la freccia giù per selezionare Exit config e premere OK per confermare. |

## iEM3155 / iEM3255 : impostazione della comunicazione

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Premere contemporaneamente i tasti Esc e OK per 2 secondi. |
| 2 | Inserire il codice di accesso: 0010 per accedere al menu Setup. |
| 3 | Premere la freccia giù fino a raggiungere la schermata Comm e premere OK. |
| 4 | Impostare i parametri dell'indirizzo e premere OK. |
| 5 | Impostare i parametri della velocità di trasmissione e premere OK. |
| 6 | Impostare i parametri di parità e premere OK. |
| 7 | Premere la freccia giù per selezionare Exit config e premere OK per confermare. |

## PM3250 / PM3255 / PM5110 / PM5111 / PM5310 / PM5330 / PM5331

### Panoramica

I multimetri comunicanti PowerLogic PM3250 e PM3255 forniscono:

- parametri elettrici I, In, U, V, PQS, E, FP, Hz, THD
- min/max e allarmi
- 5 allarmi per PM3250
- 15 allarmi per PM3255
- Indicatore a LED della comunicazione
- Comunicazione RS485
- 2 ingressi digitali
- 2 uscite digitali

Sia i multimetri PowerLogic PM5110 che I PM5111 Modbus forniscono:

- un uscita impulsiva digitale
- 33 allarmi
- Analisi armoniche individuali fino alla 15esima

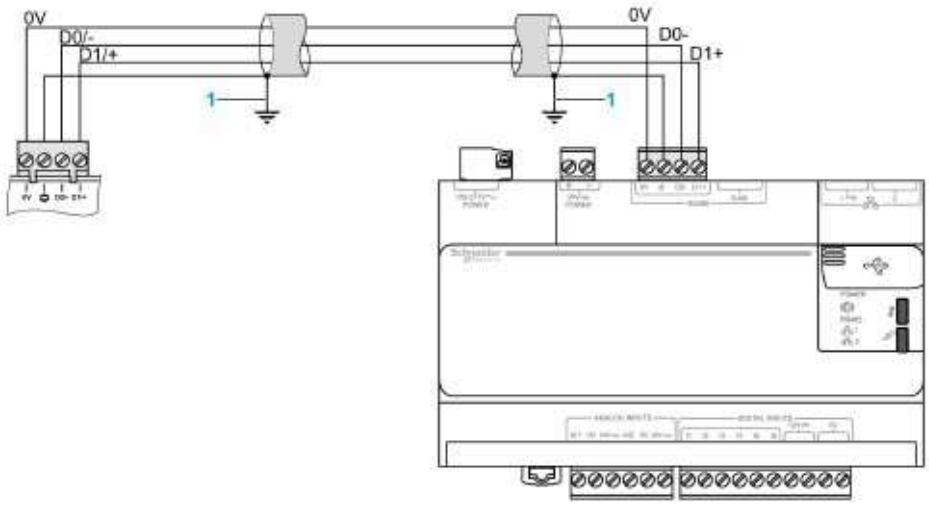
I PowerLogic PM5310, PM5330 e PM5331 forniscono:

- 2 ingressi digitali
- 2 uscite digitali
- 256Kb di memoria
- 35 allarmi
- Analisi armoniche individuali fino alla 31esima

Per maggiori informazioni su

- PM3250, PM3255 vedere la relativa scheda di istruzioni.
- PM5110, PM5111, vedere la relativa scheda di istruzioni
- PM5310, vedere la relativa scheda di istruzioni.
- PM5330, PM5331, vedere la relativa scheda di istruzioni

### PM3250 / PM3255 / PM5110 / PM5111 / PM5310 / PM5330 / PM5331 schema di collegamento Com'X 200




1 Se la corrente che circola nella schermatura è superiore a 100 mA, la schermatura deve essere messa a terra a una sola estremità. Altrimenti occorre effettuare la messa a terra ad entrambe le estremità

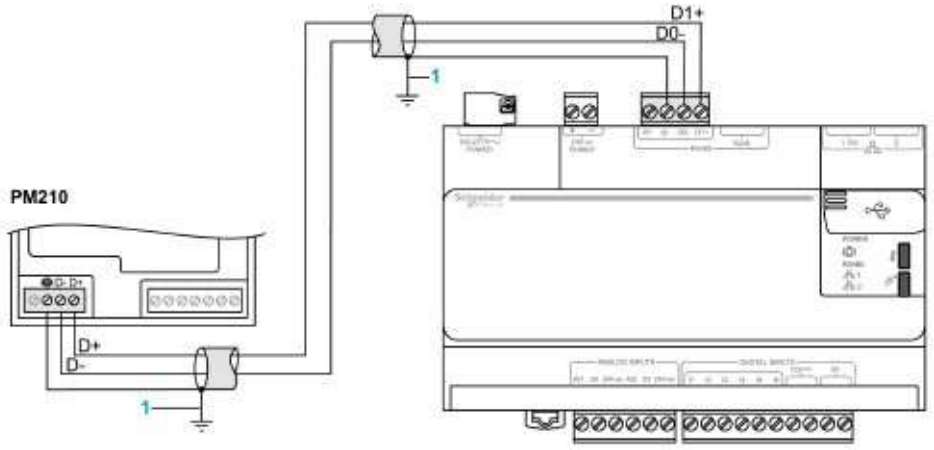
# PM210 / PM500 / PM710 / PM750 / PM800

## Panoramica

I contatori delle serie PM210, PM500, PM710, PM750 e PM800 offrono tutte le funzioni di misura necessarie a monitorare un impianto elettrico, associate al trasferimento remoto dei valori di misura mediante la rete di comunicazione RS 485 Modbus (connessione a 2 fili).

Per maggiori informazioni su:
- PM210: consultare PowerLogic Power Meter 210 Reference Manual.
- PM500, consultare la guida all'installazione e il manuale utente del contatore di energia PM500.
- PM710: consultare il manuale di riferimento PM710.
- PM750, consultare la guida all'installazione di PM750.
- PM800: consultare PowerLogic PM800 Series Quick Reference Guide.

## PM210 Schema di collegamento a Com'X 200



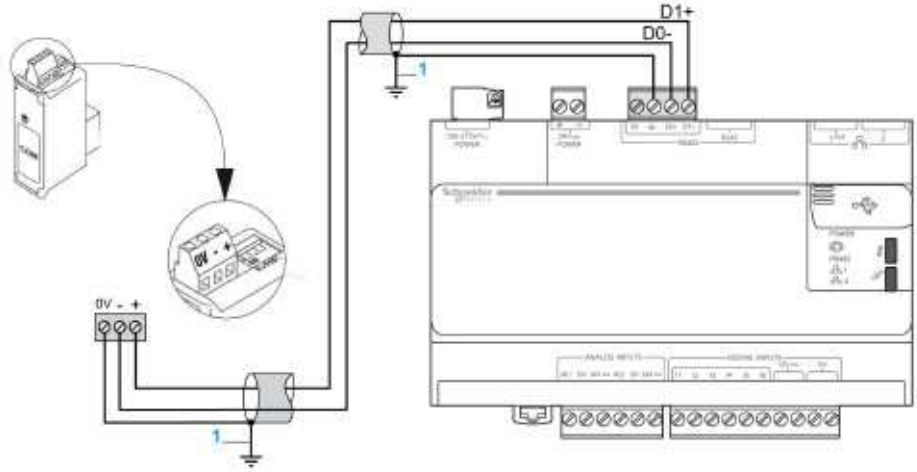

1 Se la corrente che circola nella schermatura è superiore a 100 mA, la schermatura deve essere messa a terra a una sola estremità. Altrimenti occorre effettuare la messa a terra ad entrambe le estremità.

## PM210: impostazione della comunicazione

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Dal menu Home premere ---> fino a visualizzare DIAGN e premere Setup. |
| 2 | Inserire il codice di accesso: 0000. |
| 3 | Premere COM per configurare la velocità di trasmissione, l'indirizzo e la parità. |
| 4 | Inserire l'indirizzo. |
| 5 | Premere OK. |
| 6 | Inserire la velocità di trasmissione. |
| 7 | Premere OK. |
| 8 | Inserire la parità. |
| 9 | Premere OK. |
| 10 | Premere più volte il tasto Return per uscire dalla modalità di configurazione e visualizzare i valori di misura. |

## PM500 Schema di collegamento a Com'X 200

La figura mostra come collegare l'opzione PM500 Modbus al Com'X 200.



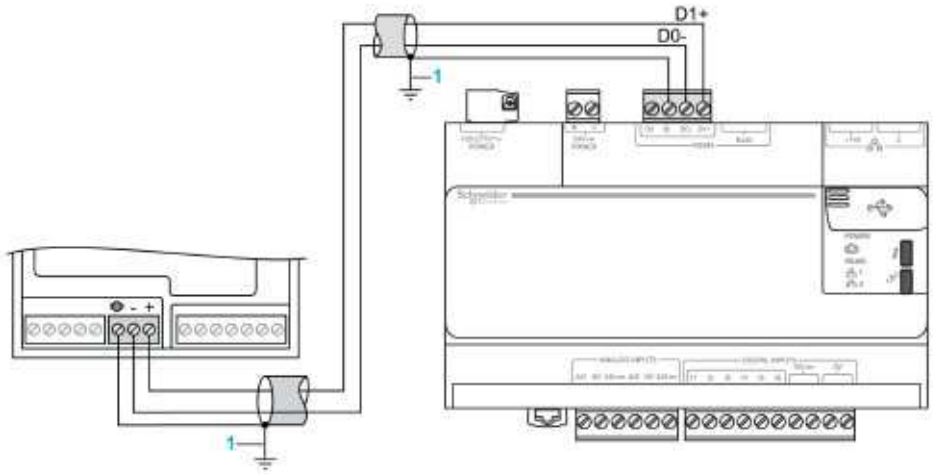

1 Se la corrente che circola nella schermatura è superiore a 100 mA, la schermatura deve essere messa a terra a una sola estremità. Altrimenti occorre effettuare la messa a terra ad entrambe le estremità.

Se il PM500 è ubicato sulla terminazione 1 della linea Modbus gli switch 1 e 2 devono essere impostati su ON.

## PM500: impostazione della comunicazione

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Premere il tasto Prog per almeno 3 secondi per accedere alla modalità di programmazione. |
| 2 | Inserire il codice 100. |
| 3 | Premere il tasto Return per confermare il codice. |
| 4 | Premere la freccia giù fino a raggiungere la schermata COM. |
| 5 | Inserire l'indirizzo e confermare con il tasto Return. |
| 6 | Premere la freccia giù per configurare la velocità di trasmissione. |
| 7 | Inserire la velocità di trasmissione e confermare con il tasto Return. |
| 8 | Premere la freccia giù per configurare la parità. |
| 9 | Inserire la parità e confermare con il tasto Return. |
| 10 | Premere la freccia giù per configurare il bit di stop. |
| 11 | Inserire il bit di stop e confermare con il tasto Return. |
| 12 | Premere il tasto Prog per almeno 3 secondi per uscire dalla modalità di programmazione. |

## Schemi per il cablaggio di PM710, PM750 e PM800 al Com'X 200




1 Se la corrente che circola nella schermatura è superiore a 100 mA, la schermatura deve essere messa a terra a una sola estremità. Altrimenti occorre effettuare la messa a terra ad entrambe le estremità.

## PM710 e PM750: impostazione della comunicazione

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Nel menu Home premere SETUP. |
| 2 | Inserire il codice di accesso: 0000. |
| 3 | Premere ---> fino alla visualizzazione di COM. |
| 4 | Inserire l'indirizzo. |
| 5 | Premere OK. |
| 6 | Inserire la velocità di trasmissione. |
| 7 | Premere OK. |
| 8 | Inserire la parità. |
| 9 | Premere OK. |
| 10 | Premere OK per tornare al modo SETUP. |

## PM800: impostazione della comunicazione

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Dal menu Home premere ---> fino a visualizzare MAINT e premere Setup. |
| 2 | Inserire il codice di accesso: 0000. |
| 3 | Premere ---> fino alla visualizzazione di COMMS. |
| 4 | Premere COMM1. |
| 5 | Selezionare il protocollo. |
| 6 | Premere OK. |
| 7 | Inserire l'indirizzo. |
| 8 | Premere OK. |
| 9 | Inserire la velocità di trasmissione. |
| 10 | Premere OK. |
| 11 | Inserire la parità. |
| 12 | Premere OK. |
| 13 | Premere fino a quando viene richiesto di salvare le modifiche. |
| 14 | Premere YES per salvare le modifiche. |
| 15 | Ripetere i passaggi da 5 a 14 per configurare altre porte Modbus. |

# Sezione 8.3
## Interruttori automatici

## NSX Micrologic e Masterpact

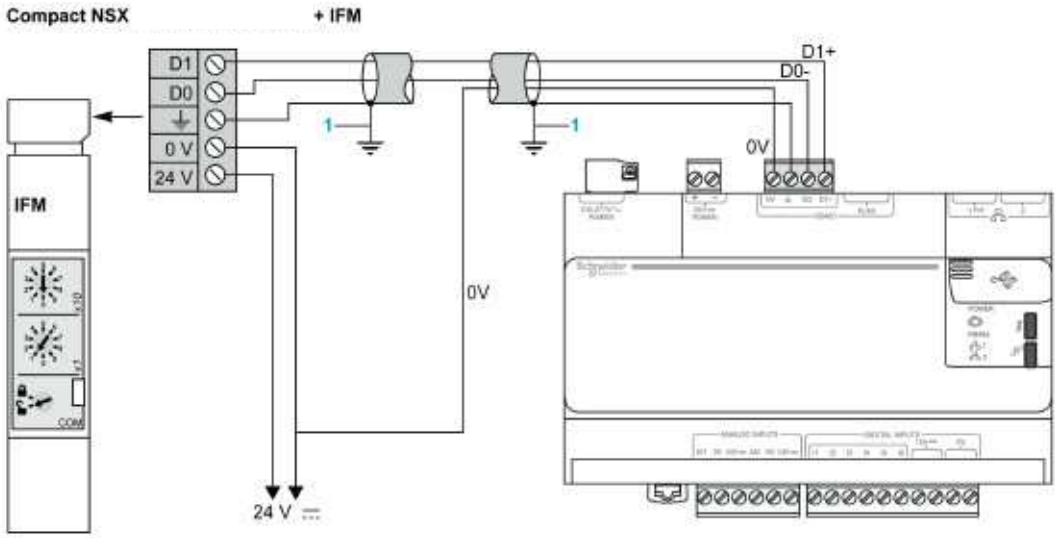
### Panoramica

Compact NSX è una gamma di interruttori automatici da 100 a 630 A.

Compact NSb e Masterpact sono delle gamme di interruttori automatici scatolati e aperti da 800 a 6300 A.

Per i collegamenti dell'alimentazione e maggiori dettagli tecnici sui modelli Compact NSX e Masterpact consultare I relativi cataloghi e la guida di comunicazione modbus per Compact e Masterpact.

### Schema di collegamento di NSX Micrologic a Com'X 200 mediante IFM



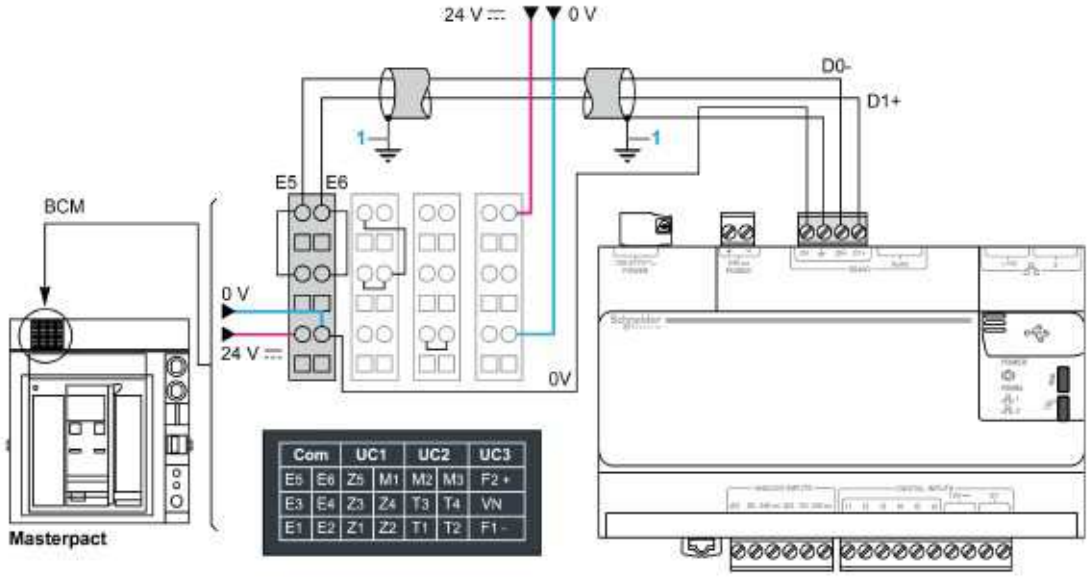

1 Se la corrente che circola nella schermatura è superiore a 100 mA, la schermatura deve essere messa a terra a una sola estremità. Altrimenti occorre effettuare la messa a terra ad entrambe le estremità.

### IFM: impostazione della comunicazione

Utilizzando i due selettori a rotella sul pannello anteriore dell'IFM impostare l'indirizzo Modbus.

Quando viene connesso alla rete Modbus il modulo IFM rileva automaticamente la velocità di trasmissione e la parità.

## Schema di collegamento di Masterpact a Com'X 200 mediante BCM




1 Se la corrente che circola nella schermatura è superiore a 100 mA, la schermatura deve essere messa a terra a una sola estremità. Altrimenti occorre effettuare la messa a terra ad entrambe le estremità.

## Configurazione di BCM con Masterpact e Micrologic H.

L'indirizzo e i parametri di comunicazione Modbus vengono definiti mediante la tastiera sull'unità di sgancio H del Micrologic.

| Passo | Azione | Micrologic P o H |
|---|---|---|
| 1 | Premere per accedere al menu di configurazione. | |
| 2 | Selezionare Configure com quindi Parameter com. per visualizzare la schermata Modbus Com. | |
| 3 | Premere i tasti e per selezionare le impostazioni dell'indirizzo, quindi premere per confermare. | |
| 4 | Premere i tasti e per definire l'indirizzo, quindi premere per confermare. | |
| 5 | Tornare al punto 3 per impostare la velocità di trasmissione e la parità. | |

# Capitolo 9
## Cablaggio dei moduli di acquisizione

### Istruzioni per la sicurezza

**PERICOLO**

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei e adottare misure di sicurezza adeguate per lavori elettrici. Vedere la normativa NFPA 70E negli Stati Uniti o le norme equivalenti nel paese di installazione.
- Prima di intervenire su questo dispositivo isolare tutte le alimentazioni.
- Per verificare che l'alimentazione sia isolata usare sempre un rilevatore di tensione correttamente tarato.
- Per le soglie massime non superare i valori nominali del dispositivo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

NOTA: Per le istruzioni di installazione complete di ogni dispositivo consultare la documentazione del produttore.

### Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:


| Argomento | Pagina |
|---|---|
| Acti 9 Smartlink | 77 |
| SIM10M | 78 |

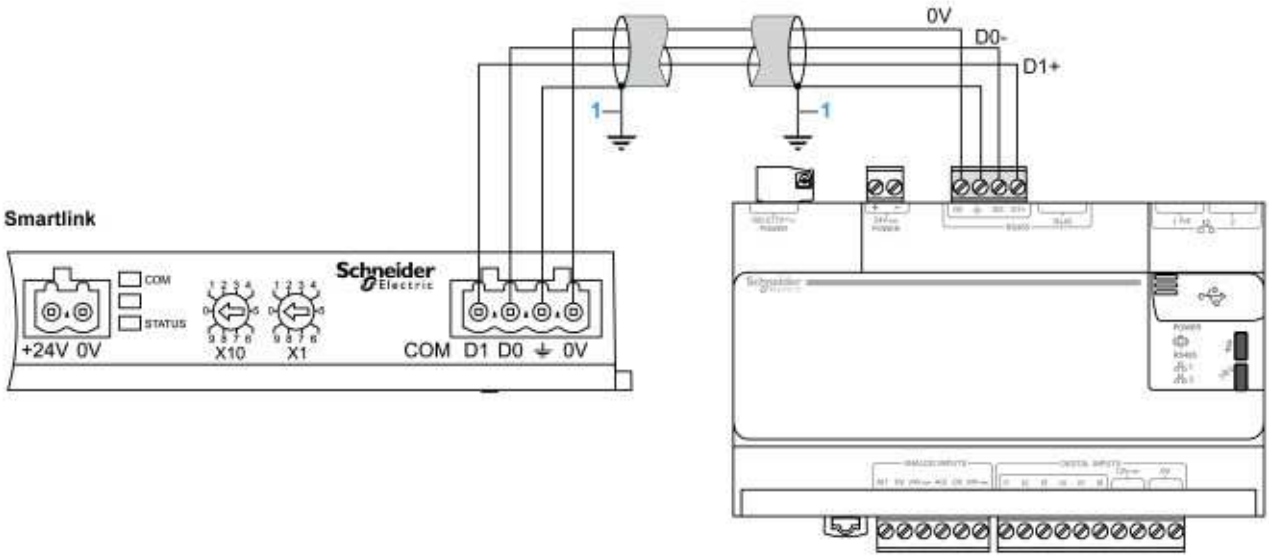
# Acti 9 Smartlink

## Panoramica

Il sistema di comunicazione Acti 9 Smartlink viene utilizzato per monitorare, misurare e controllare i quadri di distribuzione elettrica tramite la rete di comunicazione Modbus.

Consultare il Manuale utente del sistema di comunicazione Acti 9 per avere maggiori dettagli su Acti 9 Smartlink e per collegare tutti i canali a Acti 9 Smartlink.

## Acti 9 Smartlink Schema di collegamento a Com'X 200




1 Se la corrente che circola nella schermatura è superiore a 100 mA, la schermatura deve essere messa a terra a una sola estremità. Altrimenti occorre effettuare la messa a terra ad entrambe le estremità.

## Impostazione dei parametri dell'indirizzo Modbus

Per l'indirizzamento modbus di Acti 9 Smartlink si utilizzano i due selettori a rotella X10 e X1 sul lato anteriore.

- Il selettore di sinistra imposta le decine.
- Il selettore di destra imposta le unità.

Quando viene connesso alla rete Modbus il modulo Acti9 Smartlink rileva automaticamente la velocità di trasmissione e la parità.

# SIM10M

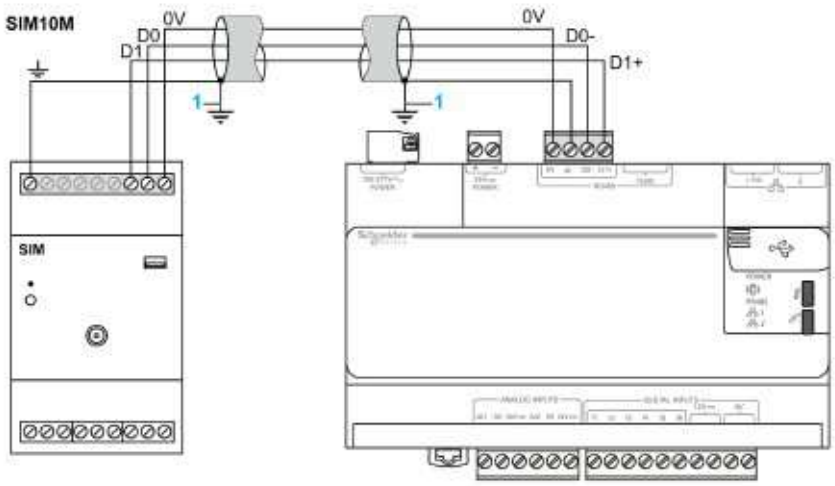
## Panoramica

Gli Smart Interface Module (SIM) sono IED (Intelligent Electronic Devices, dispositivi elettronici intelligenti) utilizzati in applicazioni di efficienza energetica che costituiscono l'interfaccia fisica locale con i contatori, i sensori e gli attuatori dei sistemi WAGES (acqua, aria, gas, elettricità e vapore) degli edifici. Comunicano con sistemi di comando e monitoraggio a distanza mediante reti cablate.

Per maggiori informazioni e istruzioni sull'utilizzo dei moduli SIM10M consultare il relativo documento.

## SIM10M Schema di collegamento a Com'X 200

Collegamento elettrico al Com'X 200




1 Se la corrente che circola nella schermatura è superiore a 100 mA, la schermatura deve essere messa a terra a una sola estremità. Altrimenti occorre effettuare la messa a terra ad entrambe le estremità.

## SIM10M: impostazione della comunicazione

Per configurare i moduli SIM10M occorre utilizzare uno strumento del server web. Dopo aver collegato i moduli SIM10M ai dispositivi di acquisizione occorre configurare il nodo SIM10M.

Velocità di trasmissione, parità e indirizzo vengono configurati con il SIM_range_configuration_tool.

Il peso impulso, l'unità, il valore dell'indice e la scala dell'ingresso analogico vengono gestiti mediante le schermate di configurazione del Com'X 200.

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Scaricare SIM_range_configuration_tool su un PC. |
| 2 | Lanciare il software di configurazione. |
| 3 | Configurare i parametri SIM10M: velocità di trasmissione, parità, indirizzo. Gli altri parametri mantengono i valori predefiniti. |
| 4 | Connettere il SIM10M al PC mediante un cavo USB. Il LED SIM10M diventa giallo. |
| 5 | Selezionare la porta virtuale COM in base all'assegnazione delle porte USB e scaricare la configurazione nel SIM10M. |
| 6 | Scollegare il cavo USB. Il LED SIM10M diventa verde. |

# Capitolo 10
## Cablaggio dei gateway

### Istruzioni per la sicurezza

**PERICOLO**

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei e adottare misure di sicurezza adeguate per lavori elettrici. Vedere la normativa NFPA 70E negli Stati Uniti o le norme equivalenti nel paese di installazione.
- Prima di intervenire su questo dispositivo isolare tutte le alimentazioni.
- Per verificare che l'alimentazione sia isolata usare sempre un rilevatore di tensione correttamente tarato.
- Per le soglie massime non superare i valori nominali del dispositivo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

NOTA: Per le istruzioni di installazione complete di ogni dispositivo consultare la documentazione del produttore.

### Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:


| Argomento | Pagina |
|---|---|
| EGX100 / EGX300 | 81 |
| PM8ECC | 84 |

# EGX100 / EGX300

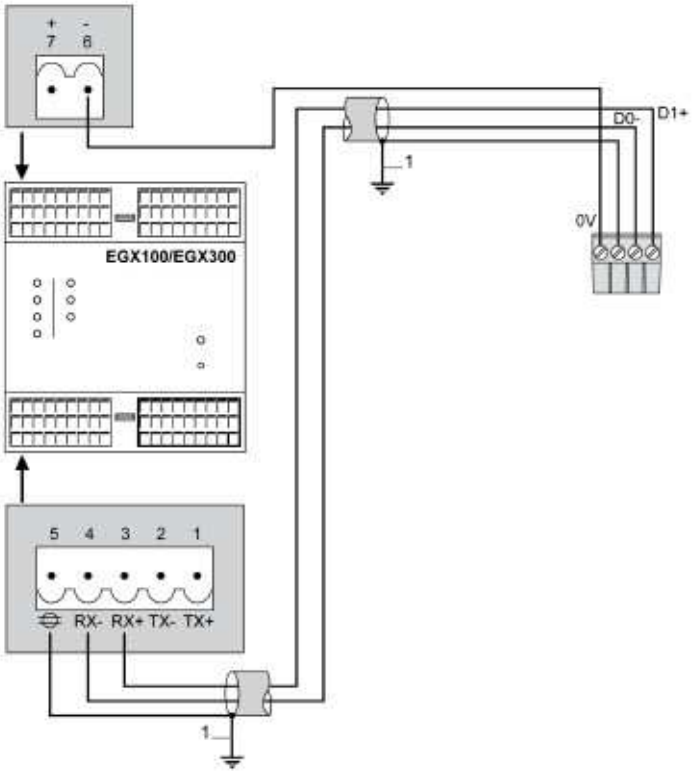
## Panoramica

I modelli EGX100 / EGX300 sono dispositivi Ethernet che offrono un'interfaccia trasparente tra reti Ethernet e dispositivi di campo quali contatori, dispositivi di monitoraggio, relè di protezione e altri dispositivi che comunicano utilizzando Modbus.

L'EGX100 / EGX300 può essere utilizzato per collegare dispositivi Modbus quando si è troppo lontani dalla porta Modbus master di Com'X 200, come ad esempio nel caso di grandi edifici o di una serie di edifici collegati tramite la stessa rete IP o connessione ADSL.

Per i collegamenti dell'alimentazione e maggiori dettagli tecnici su:
- EGX100 consultare la guida utente PowerLogic Ethernet Gateway EGX100.
- EGX300 consultare la guida utente PowerLogic Ethernet Gateway EGX300.

## Schema di cablaggio EGX100 / EGX300 a Com'X 200




1 Se la corrente che circola nella schermatura è superiore a 100 mA, la schermatura deve essere messa a terra a una sola estremità. Altrimenti occorre effettuare la messa a terra ad entrambe le estremità.

## EGX100: impostazione della comunicazione

L'EGX viene fornito con otto pagine web preinstallate da utilizzare per la configurazione:
- Ethernet & TCP/IP
- Serial Port
- Device List
- User Accounts
- Web Page Access
- Modbus TCP/IP Filtering
- SNMP Parameters
- System Access Point

La procedura descrive le diverse fasi per configurare la porta Ethernet dell'EGX100 e dichiarare i dispositivi Modbus collegati a valle dell'EGX100.

Prima di procedere prendere nota di quanto segue:
- Indirizzi dei prodotti Modbus
- Velocità di trasmissione dei prodotti Modbus
- Parità dei prodotti Modbus

- Indirizzo EGX100IP
- subnet mask alla quale si collegherà l’EGX
- indirizzo IP del router se l’EGX100 non è collegato direttamente alla rete Com’X 200

| Passo | Descrizione | Azione |
|---|---|---|
| 1 | Prima connessione all’EGX100 | □ Collegare il computer portatile al connettore ubicato sulla parte superiore dell’EGX con un cavo RJ45 LAN incrociato.<br>L’indirizzo IP predefinito dell’EGX100 è 169.254.0.10 (nome utente: Administrator, codice di accesso: Gateway).<br>□ Cambiare l’IP del computer portatile in modo che la sottorete corrisponda a quella dell’EGX100.<br>Esempio:<br>Indirizzo computer portatile: 169.254.0.9<br>Subnet mask: 255.255.255.0<br>□ Aprire una pagina di Internet Explorer e scrivere l’indirizzo IP predefinito dell’EGX100. |
| 2 | Configurazione della porta di rete IP | □ Nel menu Setup nella parte superiore della finestra principale selezionare il sottomenu Ethernet & TCIP/IP.<br>□ Mantenere invariati i parametri Ethernet predefiniti.<br>□ Configurare i parametri IP Address, Subnet Mask e Default Gateway.<br>(Parametri Ethernet predefiniti: Frame Format = Ethernet II, Media Type = 10T/100Tx Auto) |
| 3 | Configurazione della porta seriale Modbus | □ Nel menu Setup nella parte superiore della finestra principale selezionare il sottomenu Serial Port.<br>□ Mantenere invariati i parametri predefiniti Mode, Physical Interface, Transmission Mode e Response Timeout.<br>□ Configurare i parametri Baud Rate e Parity secondo le possibilità offerte dagli slave Modbus. I valori più comuni sono Velocità di trasmissione = 19200 e Parità = pari.<br>(Parametri predefiniti della modalità di trasmissione: modalità = master, interfaccia fisica = RS 485 2 fili, modalità di trasmissione = automatica, timeout risposta = 3 s) |
| 4 | Dichiarazione dei dispositivi Modbus | □ Nel menu Setup nella parte superiore della finestra principale selezionare il sottomenu Device List.<br>□ Selezionare il numero di dispositivi visualizzabili (da 1 a 128).<br>□ Configurare i parametri Local ID e Protocol per ciascun dispositivo visualizzabile.<br>□ Impostare Protocol = Modbus per tutti gli slave. |

## EGX300: impostazione della comunicazione

La procedura descrive le diverse fasi di configurazione delle porte di comunicazione EGX300.

Prima di procedere prendere nota di quanto segue:
- indirizzo IP di EGX300
- subnet mask alla quale si collegherà l'EGX
- indirizzo IP del router se l'EGX300 non è collegato direttamente alla rete Com'X 200
- caratteristiche della rete Modbus: velocità di trasmissione e parità

| Passo | Descrizione | Azione |
|---|---|---|
| 1 | Prima connessione all'EGX300 | Collegare il computer portatile al connettore ubicato sulla parte superiore dell'EGX con un cavo RJ45 LAN incrociato.<br>L'indirizzo IP predefinito dell'EGX300 è 169.254.0.10 (nome utente: Administrator, codice di accesso: Gateway).<br>Cambiare l'IP del computer portatile in modo che la sottorete corrisponda a quella dell'EGX300.<br>Esempio:<br>Indirizzo computer portatile: 169.254.0.9<br>Subnet mask: 255.255.255.0<br>Aprire una pagina di Internet Explorer e scrivere l'indirizzo IP predefinito dell'EGX300. |
| 2 | Configurazione della porta di rete IP | Nel menu Setup nella parte superiore della finestra principale selezionare il sottomenu Ethernet & TCIP/IP.<br>Mantenere invariati i parametri Ethernet predefiniti.<br>Configurare i parametri IP Address, Subnet Mask e Default Gateway.<br><br>(Parametri Ethernet predefiniti: Frame Format = Ethernet II, Media Type = 10T/100Tx Auto) |
| 3 | Configurazione della porta seriale Modbus | Nel menu Setup nella parte superiore della finestra principale selezionare il sottomenu Serial Port.<br>Mantenere invariati i parametri predefiniti Mode, Physical Interface, Transmission Mode e Response Timeout.<br>Configurare i parametri Baud Rate e Parity secondo le possibilità offerte dagli slave Modbus. I valori più comuni sono Velocità di trasmissione = 19200 e Parità = pari.<br><br>(Parametri predefiniti della modalità di trasmissione: modalità = master, interfaccia fisica = RS 485 2 fili, modalità di trasmissione = automatica, timeout risposta = 3 s) |

Per maggiori informazioni sulla configurazione della comunicazione consultare la Guida utente gateway PowerLogic Ethernet EGX300.

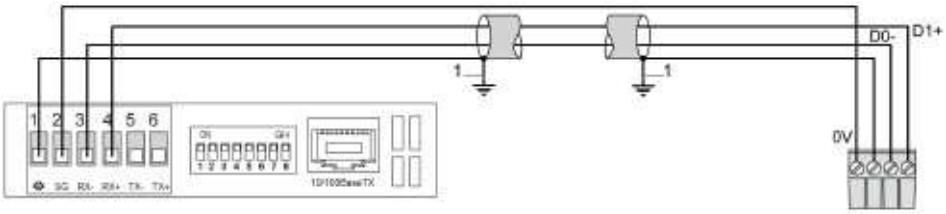
# PM8ECC

## Panoramica

Il PM8ECC è un modulo di comunicazione aggiuntivo della serie Power Meter 800 che consente di collegare tra loro dispositivi Ethernet (Modbus TCP/IP) e su linea seriale, permettendo così ai client Modbus TCP/IP di accedere alle informazioni del multimetro host e dei dispositivi seriali slave.

Per maggiori informazioni sul PM8Ecc consultare il documento PowerLogic Series 800 Power Meter Ethernet Communications Card User Guide.

## PM8ECC Schema di collegamento a Com'X 200




1 Se la corrente che circola nella schermatura è superiore a 100 mA, la schermatura deve essere messa a terra a una sola estremità. Altrimenti occorre effettuare la messa a terra ad entrambe le estremità.

## Configurazione Ethernet del PM8ECC

Prima di configurare il PM8ECC, richiedere all'amministratore di rete i parametri univoci (indirizzo IP statico, subnet mask e indirizzo gateway). Utilizzare un browser di navigazione o il display del multimetro per configurare il PM8ECC con le informazioni ottenute dall'amministratore di rete.

Per maggiori dettagli consultare il documento PowerLogic Series 800 Power Meter Ethernet Communications Card User Guide.

## PM8ECC: impostazione della comunicazione

Dopo aver configurato i parametri PM8ECC Ethernet è possibile accedere al PM8ECC in una rete LAN Ethernet utilizzando Internet Explorer 6.0 o versioni successive.

L'interfaccia utente PM8ECC per la configurazione della comunicazione consiste in una serie di pagine web.

Per accedere ai link delle pagine web di configurazione, fare clic su Setup nella barra dei menu del PM8ECC.

Per maggiori dettagli su ciascuna pagina web consultare il documento PowerLogic Series 800 Power Meter Ethernet Communications Card User Guide.

### Prima connessione al PM8ECC

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Collegare il computer portatile al PM8ECC usando un cavo RJ45 LAN . |
| 2 | Cambiare l'IP del computer portatile in modo che la sottorete corrisponda a quella del PM8ECC. Esempio: Indirizzo computer portatile: 169.254.0.9, subnet mask: 255.255.255.0. L'impostazione di fabbrica dell'indirizzo IP del PM8ECC è 169.254.0.10 (nome utente: Administrator, codice di accesso: Gateway). |
| 3 | Aprire una finestra di Internet Explorer e digitare l'indirizzo IP predefinito del PM8ECC per accedere alla sua pagina principale. |

NOTA: Tutti i PM8ECC hanno credenziali di accesso identiche. Per evitare l'accesso non autorizzato al gateway occorre modificare questi parametri. Accedere al menu Setup  User accounts per modificare nome utente e password.

### Configurazione della porta di rete IP

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Selezionare il menu Setup nella parte superiore della finestra. |
| 2 | Dal menu Setup selezionare Ethernet & TCPIP. |
| 3 | Selezionare il formato del frame e il tipo di supporto. Contattare l'amministratore di rete se le configurazioni richieste non sono note. |

| Passo | Azione |
|---|---|
| 4 | Inserire indirizzo IP, subnet mask e indirizzo predefinito del gateway che l'amministratore di rete ha assegnato al PM8ECC |
| 5 | Fare clic su Applica. |
| 6 | Fare clic su OK per confermare le modifiche. |
| 7 | Fare clic su OK. |

### Configurazione della porta seriale Modbus

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Dal menu Setup selezionare Serial Port. |
| 2 | Selezionare l'interfaccia fisica, la modalità di trasmissione, la velocità di trasmissione, la parità e il timeout di risposta. |
| 3 | Fare clic su Applica. |

### Dichiarazione dei dispositivi Modbus

| Passo | Azione |
|---|---|
| 1 | Dal menu Setup selezionare Device list. |
| 2 | Selezionare il numero di dispositivi visualizzabili (da 1 a 128). |
| 3 | Nella casella di testo Local ID digitare l'ID (indirizzo) locale del dispositivo seriale slave. |
| 4 | Selezionare il protocollo. |
| 5 | Ripetere i punti 3 e 4 fino ad inserire tutti i dispositivi. |
| 6 | Fare clic su Applica. |

# Capitolo 11
## Cablaggio dei sensori analogici

### Istruzioni per la sicurezza

**PERICOLO**

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei e adottare misure di sicurezza adeguate per lavori elettrici. Vedere la normativa NFPA 70E negli Stati Uniti o le norme equivalenti nel paese di installazione.
- Prima di intervenire su questo dispositivo isolare tutte le alimentazioni.
- Per verificare che l'alimentazione sia isolata usare sempre un rilevatore di tensione correttamente tarato.
- Per le soglie massime non superare i valori nominali del dispositivo.
-

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

NOTA: Per le istruzioni di installazione complete di ogni dispositivo consultare la documentazione del produttore.

### Contenuto di questo capitolo

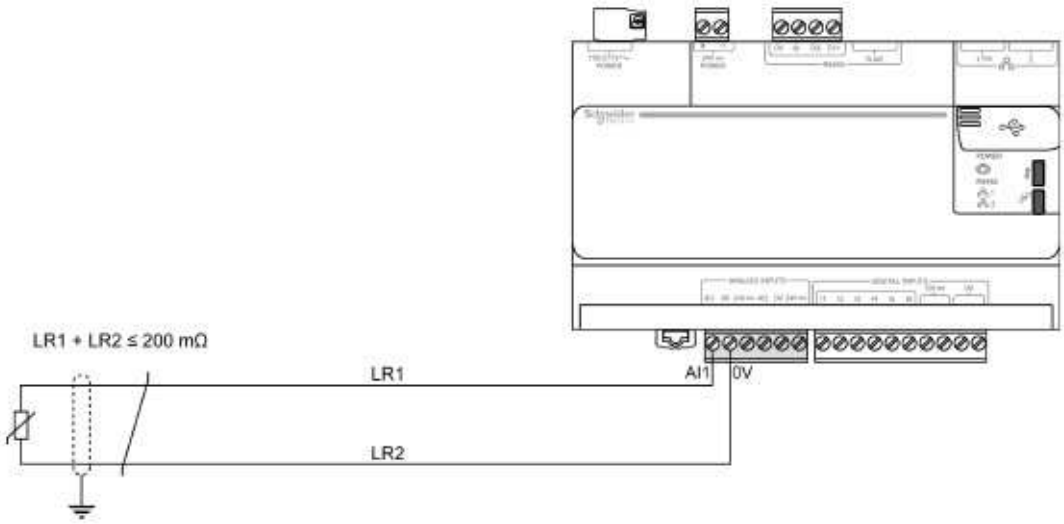
Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:


| Argomento | Pagina |
|---|---|
| Pt100 / Pt1000 | 87 |

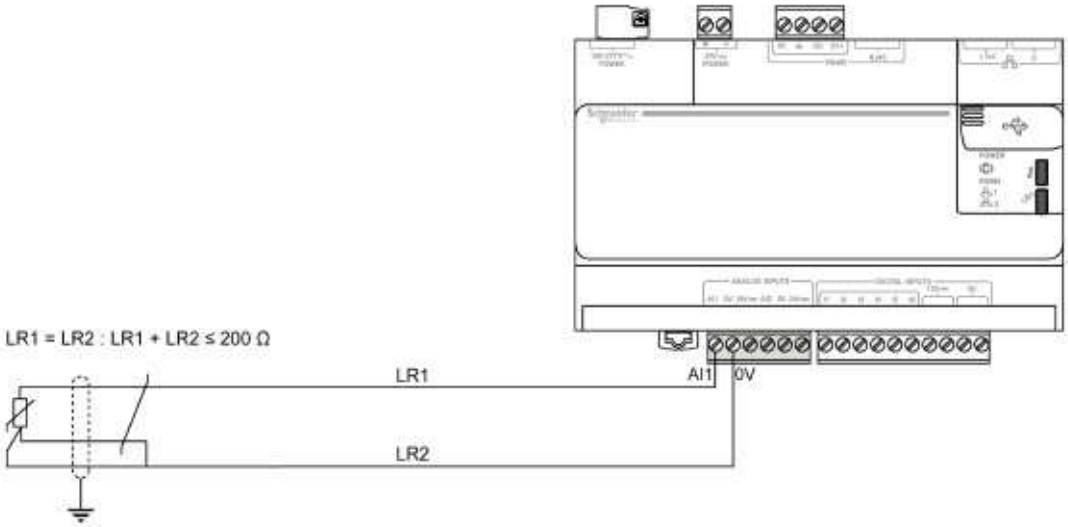
## Pt100 / Pt1000

### Schema di cablaggio

Collegamento diretto a 2 fili al Com'X 200:




Collegamento diretto a 3 fili al Com'X 200:



# Appendici

# Appendice A
## Appendici

## Guida alla risoluzione dei problemi per Com’X 200

### Guida alla risoluzione dei problemi

Tabella di risoluzione dei problemi

| Se... | Procedere come segue... |
|---|---|
| Il Com’X 200 non viene visualizzato nell’elenco dei dispositivi di Esplora risorse | Verificare che non vi siano router fra il Com’X 200 e il computer. |
| La pagina di login non si apre correttamente nel browser Internet | Controllare che la versione del browser in uso sia pari o superiore a quelle elencate di seguito:<br>□ Internet Explorer 8<br>□ Mozilla Firefox 15<br>□ Chrome 24<br><br>In Internet Explorer, aprire la finestra Impostazioni Visualizzazione Compatibilità nel menu Strumenti e controllare che la casella Visualizza i siti Intranet in Visualizzazione Compatibilità non sia spuntata. |

DOCA0035IT-00

Schneider Electric Industries SAS
35, rue Joseph Monier
CS30323
F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

In ragione dello sviluppo di norme e materiali, le caratteristiche indicate nei testi e nelle immagini di questo documento saranno ritenute vincolanti solo se confermate da Schneider Electric.

www.schneider-electric.com

09/2013